Ueber

die

Exstirpation von Strumen.

Inaugural-Abhandlung

zur Erlangung

der

Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr. Victor von Bruns

o. ö. Professor und Vorstand der chirurgischen Klinik zu Tübingen

vorgelegt

von

Adolf Süskind

aus Königsbronn.

Tübingen, 1877.

Druck von L. Fr. Fues.

Seinem verstorbenen Vater

Dr. med. Albert Süskind

in dankbarer Liebe

gewidmet

vom Verfasser.

Bei dieser Gelegenheit spreche ich allen meinen verehrten Lehrern meinen besten Dank aus insbesondere aber Herrn Professor Dr. von Bruns für die vielen Beweise von Wohlwollen, deren ich mich von seiner Seite während meiner Studienzeit erfreuen durfte und für die gütige Ueberlassung des Materials zu vorliegender Arbeit.

Der Contrast zwischen dem abfälligen Urtheil, welches fast alle Lehrbücher der chirurgischen Operationslehre bis auf die neueste Zeit über die *Exstirpatio strumae* abgeben, und den günstigen Resultaten, die mit dieser auf der Tübinger chirurgischen Klinik so oft ausgeführten Operation von Herrn Prof. Dr. v. Bruns erreicht worden sind, gaben mir den Anstoss, mich in der Literatur eingehender nach der Casuistik der Operation umzusehen und die einzelnen Fälle vergleichend zusammen zustellen. Das Resultat meiner Studien erlaube ich mir nun als einen Beitrag zur Würdigung dieser so vielfach angefochtenen Operation im folgenden zu publiciren.

Geschichtliches [1]).

Im Alterthum war Celsus der erste, welcher die Operation der Kropfausrottung mit dem Messer erwähnt. Er räth dieselbe an, wenn er, nachdem er von der Heilung der Kröpfe durch Äzmittel gesprochen, sagt: *sed scalpelli curatio brevior est.* Ob Galenus oder Paulus von Aegina (VII. Jahrhundert p. Chr.) die Operation ausgeführt haben, ist zweifelhaft. Im Mittelalter sind es nur zwei: Guy de Chauliac (1363) und Joh. de Vigo (Anfang des XVI. Jahrhunderts) welche der Operation überhaupt nur gedenken. Bis zum vorigen Jahrhundert

1) In dem älteren Theil der Geschichte der *Exstirpatio strumae* bin ich im wesentlichen der Zusammenstellung von Günther (Lehre von den Operationen am menschl. Körper, V) gefolgt und in der Geschichte der Operation in Frankreich der von Michel (Gazette hebd. 1873) N. 44.

wird dann von keinem Chirurgen berichtet, welcher es gewagt hätte einen Kropf mit dem Messer auszurotten, erst Forestor, Fulv. Gherli, Roonhuysen, Hoin und L. Heister wird die Ausführung der *Exstirpatio strumae* zugeschrieben. Vom Ende des vorigen Jahrhunderts an waren es vorwiegend deutsche Chirurgen, welche die Operation ausübten, aber die Ansichten über die Zulässigkeit derselben waren sehr getheilt. Erfahrungen der traurigsten Art, die nehmlich besonders, dass es häufig unmöglich war, der Blutung bei der Operation Herr zu werden, so dass die Patienten entweder unter dem Messer des Operateurs verbluteten oder kurze Zeit nach der Operation an den Folgen der Blutung starben, hatten auf die meisten Chirurgen der früheren Jahrhunderte und auch auf die der ersten Hälfte des jetzigen einen so abschreckenden Eindruck gemacht, dass sie die Operation überhaupt ganz verwarfen. Am weitesten unter diesen gieng Wichmann (1794), welcher behauptete: „Einen Kropf wie eine scirrhöse Drüse etwa existirpiren zu wollen heisst doch wohl auf gut Deutsch nichts weniger, als seinem Kranken im eigentlichen Verstand den Hals abschneiden.“ Andererseits werden von Freitag in Zürch und Kergel einem sächsischen Militärarzt je ein und zwar günstiger Fall, von Hedenus in Dresden um die Grenze des vorigen und jetzigen Jahrhunderts sogar sechs und zwar alle mit Glück operirte Fälle berichtet. Im allgemeinen galt aber auch bei den Verfechtern der Operation diese immer für ein Wagstück, das nur Meister der Operationskunst unternehmen dürfen.

Um dieselbe Zeit, Ende des vorigen Jahrhunderts, da die Operation auf deutschem Boden ihre ersten Triumphe feierte, wurde sie in Frankreich in Acht und Bann gethan, indem alle Mitglieder der alten, da-

mals so einflussreichen chirurgischen Academie zu Paris sich offen gegen die Zulässigkeit der Operation aussprachen mit Ausnahme von Desault (in seinen oeuvres chirurg. 1798). Er ist der erste namentlich aufgführte Chirurg in Frankreich, wie Michel l. c. berichtet, der Strumen exstirpirte (zweimal, einer der Fälle mit glücklichem Ausgang). Das Verdict aber, welches die genannte französische Körperschaft über diese Operation ausgesprochen hatte, wirkte so mächtig, dass Rufz in einer kleinen Abhandlung, in der er den glücklich abgelaufenen Fall von Desault erzählt, zum Schluss sagt: „*on rangera cette opération parmi les opérations de complaisance, que les chirurgiens ne doivent presque jamais entrependre*“ — und war bis auf unsere Zeit in Frankreich massgebend, so dass Roux, als er einen glücklichen Fall von *Exstirpatio strumae* aus seiner Praxis in der Sitzung der med. Academie zu Paris am 10. Sept. 1850 erzählte, sich förmlich entschuldigen zu müssen glaubte, dass er diese Operation überhaupt unternommen habe. Und Velpeau sagte ihm hierauf, dieser Erfolg seiner Operation werde, fürchte er, andere Kranke theuer zu stehen kommen, indem er tollkühne minder tüchtige Chirurgen ermuthigen werde, diese Operation vorzunehmen, wobei das Resultat dann nicht so gut ausfallen könne.“ In Mayor's Werken (traité des ligatures en masse, Paris, 1826) findet sich folgende emphatische Stelle: „*Exstirper un goître! A ce mot seul, le chirurgien le plus intrépide est saisi d'épouvante. Les nombreuses victimes de cette opération téméraire et les dangers dont elle est environnée, justifient cet effroi. On n'opère plus de goîtres aujourd'hui.*“ Bei dieser in Frankreich herrschenden Anschauung ist es kein Wunder, dass, wie Michel aufzählt, in der ganzen französischen Literatur bis auf die jetzige Zeit nur 15 Fälle von *Exstirpatio strumae* zu finden sind, nemlich von

Desault .	2 Fälle	. . .	(letal 1)
Dupuytren	2 „	. . .	(letal 2)
Roux . .	2 „	. . .	(letal 1)
Sedillot .	3 „	. . .	(letal 0)
Bégin . .	1 „	. . .	(letal 1)
Cabarret .	1 „	. . .	(letal 0)
Michel .	1 „	. . .	(letal 0)
Von 3 nicht genannten Operateuren	3 „	. . .	(letal 3)
zusammen —	15 Fälle,		darunter 8 letale.

Michel ist übrigens in neuester Zeit derjenige französische Chirurg, welcher diese Operation nicht nur selbst ausgeführt hat, sondern auch in einem längeren Artikel der Gazette hebdomadaire 1873 l. c., worin er mehrere glückliche Resultate der Operation aus der französischen und englischen Literatur erzählt, den Wundärzten zu häufigerer Vornahme empfiehlt.

In England haben erst in neuerer Zeit die Chirurgen Strumen zu exstirpiren unternommen. Green ist der erste, der im J. 1829 den rechten Lappen der Schilddrüse, aber mit unglücklichem Ausgang exstirpirte (The Lancet N. 302). In der mir zugänglichen englischen Literatur gelang es mir dann erst wieder im Brit. med. Journal vom J. 1862 einen Fall von Strumenexstirpation nachzuweisen, den von Voss, der glücklich ablief. Diesem Fall folgte dann ein weiterer mit Glück operirter Fall von Hamilton in Dublin, im Dublin. quart. Journ. of. med. sc. 1865 S. 315. Eine grössere Anzahl von Exstirpationen der Schilddrüse hat Watson ausgeführt, von dem fünf lauter glückliche Fälle im Edinburger med. Journ. 1873 veröffentlicht wurden. Zwei mit Hilfe der Galvanocaustik gemachte Operationen werden, die eine von Ticehurst, die andere von Alfred Poland im Brit. med. Journal vom J. 1875 S. 59 berichtet.

Beide Fälle waren von Erfolg begleitet. Im Brit. med. Journal vom J. 1875 S. 387 werden noch zwei mit dem Messer ausgeführte und zwar erfolgreiche Operationen aus Chalmer's Hospital aufgeführt, und im gleichen Journal zuerst erwähnt und von da in ein amerikanisches Journal (The amer. Journal 1873) übergegangen ist ein glücklicher Fall von Durham. Zusammen gelang es mir 13 Fälle von Strumenexstirpation in der englischen Literatur nachzuweisen.

Auf amerikanischem Boden ist, soviel ich erfahren konnte, die Operation noch seltener und mit weniger Glück ausgeführt worden als auf englischem. Erst in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts wird eine solche von einem Amerikaner berichtet und zwar von Wood in New-York, von dem das Brit. med. Journal vom J. 1862 S. 409 kurz erwähnt, dass er 2—3mal Strumen exstirpirt habe, aber in zwei Fällen davon das Missgeschick hatte, die Patienten an Verblutung sterben sehen zu müssen. Eben so wenig ermunternd wirkte der Fall von Dr. Smith (Amer. Times, Oct. 1863), der die begonnene Operation nicht einmal vollenden konnte, sondern, als er nach einer bedeutenden, mühsam gestillten Blutung aus dem Tumor selbst auf dicke in denselben eintretende Gefässe stiess, ängstlich vor der Blutung aus denselben den Tumor sitzen liess und die Hautwunde wieder über demselben durch Nähte schloss. Erst Warren Green (Prof. der Chirurgie in Maine) hat im J. 1866, cf. The med. Record. Dec. 1866. N. 19 wieder einen Fall operirt und obwohl unter den ungünstigsten Bedingungen doch mit Glück. Ausserdem sind von Blackmann ein glücklicher Fall (Amer. Journal Jan. 1870) und von Warren Green noch zwei (gleichfalls glückliche) Fälle von Strumen-Exstirpation aus dem Jahr 1869

und 70 im Amer. Journal. of., med. sc. 1871 S. 80—87 angeführt.

Der neueste mir bekannt gewordene Fall ist der von Holmes im gleichen Journal vom J. 1873 S. 17—21, aber mit tödtlichem Ausgang. Zusammen sind es also (wenn man die nicht vollendete Operation von Smith nicht rechnet) 7—8 Fälle in der amer. Literatur.

Kehren wir zu Deutschland zurück, so wurde hier in der ersten Häfte dieses Jahrhunderts die Operation häufiger ausgeführt als in den drei oben genannten Ländern. So von Weiss in Dresden einmal, Langenbeck in Göttingen einmal, Gräfe in Berlin dreimal, Klein in Stuttgart dreimal, Schmidt in Paderborn einmal, Walther in Göttingen zweimal, Mandt in Greifswald, Franke in Leipzig und Madelung in Gotha je einmal (so nach Günthers Lehre von den Operationen am menschl. Körper). Andererseits gab es damals gewichtige Auctoritäten, welche die Operation als unzulässig ganz verwarfen. Namentlich war es der sonst so unternehmende Dieffenbach, der in seinem Lehrbuch der operativen Chirurgie 1848, II S. 338 sagt: „die wenigen gelungenen Exstirpationen grosser solider Kröpfe dieser Art (nehmlich Parenchymkröpfe) geben uns kein Recht, dieser Operation einen Ehrenplatz in der Chirurgie anzuweisen“ und weiter: „wir müssen mit Schaudern an diese tollkühnen Unternehmungen denken“ etc. — „die Operation wird bald allein der Geschichte der Chirurgie angehören.“

Auch Chelius in seinem Lehrbuch der Chirurgie warnt mehr vor der Operation als dass er sie anräth. Und wohl hatte er Recht vor derselben zu warnen, denn die Ohnmacht der damaligen Chirurgie der Blutung gegenüber machte die Exstirpation besonders von grossen Tumoren zu einem Wagstück, dem selbst unter der

Hand des geschicktesten Operateurs und selbst bei der trefflichsten Assistenz zu zahlreiche Patienten schon als Opfer gefallen waren.

Deutschland war die erste Stätte, wo die Operation ihrer Schrecken beraubt und durch Vervollkommnung der Operationstechnik, welche eine sicherere Garantie gegen die Gefahren der Blutung bot, aus der rohen Stufe des chirurgischen Wagnisses zu einer wissenschaftlich begründeten Stellung erhoben wurde. So haben denn auch die deutschen Chirurgen in neuester Zeit von Mitte dieses Jahrhunderts an durchgehends glücklichere Resultate erzielt und sind seitdem trotzdem dass Linhart in der neuesten Auflage seines Lehrbuchs der Operationslehre vom J. 1874 die Exstirpation solider Strumen als zu gefährlich noch ganz verworfen hat, viel mehr Fälle dieser Operation in der Literatur registrirt als früher.

Seit Mitte dieses Jahrhunderts sind, soviel ich finden konnte, folgende Fälle von *Exstirpatio strumae* veröffentlicht worden:

Zuerst im J. 1853 hat Werner in seiner unter dem Präsidium von Prof. v. Bruns geschriebenen Dissertation „Ueber die chirurgische Behandlung von Strumen" einen Fall von *Exstirpatio strumae* die von Prof. Bruns mit Glück gemacht worden ist und zugleich das auf der Tübinger chirurg. Klinik übliche Verfahren zur möglichsten Vermeidung der Blutung bei dieser Operation beschrieben.

Diesem Fall folgen der Zeit der Publication nach:

1859 3 Fälle von Schuh in Wien (Wien. med. Wochenschrift 1859 S. 641 und 657).

1860 1 Fall von demselben (Wien. med. Wochenschrift 1860 S. 145).

3 Fälle von Bruns in Tübingen (Dissertation von

Klein: Beitrag zur chir. Behandlung der Strumen 1860).

1 Fall von begonnener, aber nicht zu Ende geführter Exstirpation ist nicht gerechnet.

1861 4 Fälle von Meeh in Brackenheim (Med. Corr.-Bl. für Württemb. 1861 N. 29).

1862 1 Fall von Middeldorf in Breslau (cf. Lebert, Krankheiten der Schilddrüse S. 221).

1867 1 Fall von Sick in Stuttgart (Med. Corr.-Bl. für Württemb. 1867 N. 25).

1 Fall von Gärtner in Stuttgart (Med. Corr.-Bl. für Württemb. 1867 N. 40).

1868 20 Fälle von Billroth damals in Zürch (Billroth, chir. Klinik in Zürch 1860—67).

1871 9 Fälle von Lücke damals in Bern (cf. Dissert. von Brière: du traitement des goîtres parenchymateux et en particulier de leur exstirpation. Lausanne 1871).

3 Fälle von Emmert in Bern (ibidem).

5 Fälle von Kappler in Münsterlingen (chir. Beobachtungen aus dem Thurgau'schen Cantonspital Münsterlingen 1865—70).

1874 1 Fall von Hopmann in Köln (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Band II).

5 Fälle von Chelius in Dresden (cf. Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden Oct. 73, Mai 74).

1875 13 Fälle von Kocher damals in Bern (cf. deutsche Zeitschrift für Chirurgie Band IV).

2 Fälle von Gärtner in Stuttgart (Med. Corr.-Bl. für Württemb. 1875 N. 29).

1876 1 Fall von Gärtner in Stuttgart (Med. Corr.-Bl. 1876 N. 3).

Im folgenden sollen zu den in der deutschen Lite-

ratur seit Mitte dieses Jahrhunderts veröffentlichten 70 Fällen noch 23 weitere Fälle von Strumenexstirpation veröffentlicht werden, welche vom J. 1861 bis 1876 auf der Tübinger chirurgischen Klinik durch Herrn Prof. v. Bruns operirt wurden. Ich will diese Fälle mit den übrigen seit Mitte dieses Jahrhunderts gemachten Strumenexstirpationen, sofern ich eine genauere Beschreibung derselben in der mir zugänglichen Literatur finden konnte, in tabellarischer Uebersicht zusammenstellen, sodann zur Würdigung der Operation (Mortalitätsverhältnisse, Gefahren und Indication derselben) übergehen und die Operationstechnik, besonders die auf der Bruns'schen Klinik übliche, genauer beschreiben.

Zum Schluss werde ich einige besonders instructive Krankengeschichten aus der Tübinger Klinik anfügen.

Im Ganzen wird sich ergeben, dass die schönen durch eine gute Operationsmethode in neuester Zeit erzielten Resultate der Operation diese jetzt erst berechtigen, den Ehrenplatz in der Chirurgie einzunehmen, den sie früher durch die in einer mangelhaften Technik begründeten Misserfolge allerdings verwirkt hatte.

Hiezu Tabelle 1—9.

Würdigung der Operation

nach der Mortalität und den Gefahren der Operation.

Günther führt in dem oben citirten Werk 37 Fälle von Exstirpation solider Strumen auf, die er bis zur Mitte dieses Jahrhunderts in der Literatur verzeichnet fand. Von diesen 37 Fällen verliefen 17 tödtlich, also beinahe die Hälfte. Gurlt zählt in seiner Arbeit „Ueber die Cystengeschwülste des Halses“ (Berlin 1855) zehn Fälle von Exstirpation von Cystenkröpfen auf, von denen wie schon Klein in seiner Dissertation bemerkt hat

(S. 27) drei nicht als Exstirpationen aufgefasst werden dürfen. Es bleiben also sieben Exstirpationen von Cystenkröpfen darunter eine mit tödtlichem Ausgang. Die Exstirpationen zusammen bis zum Jahr 1850 machen 44 Fälle aus, darunter 18 tödtlich, also eine Mortalität von 40,9%.

Von den seit diesem Zeitpunkt gemachten Operationen haben

die deutschen Chirurgen	unter	97	Exst.	20	tödtliche	Fälle
die amerikan.	„	„	7	„	3	„	„
die englischen	„	„	12	„	0	„	„
die französ.	„	„	2	„	0	„	„
			118	Exst.	23	tödtliche	

also eine Mortalität von 19,4%.

Von den verschiedenen Operateuren hat Bruns die grösste Anzahl von Strumen exstirpirt.

Er hatte . .	unter	28	Exstir.	6	mit tödtl.	Ausgang
demnächst Billroth	„	20	„	8	„	„	„
Kocher	„	13	„	2	„	„	„
Lücke	„	10	„	1	„	„	„
Kappeler . . .	„	5	„	0	„	„	„
Chelius	„	5	„	1	„	„	„
Meeh	„	4	„	0	„	„	„

Vergleichen wir die Mortalitätsziffer der vor und der nach Mitte dieses Jahrhunderts gemachten Strumenexstirpationen, so stellt sich heraus

1. dass die Mortalität der Operation seit den letzten 25 Jahren um ein Bedeutendes, ja um mehr als die Hälfte abgenommen hat.

2. Dass die Exstirpation von Strumen nicht nur nicht gefährlicher ist als andere grössere chirurgische Eingriffe, sondern sogar viel günstigere Chancen des Erfolgs bietet als manche gefährliche aber doch von jeher als zulässig erkannte Operation wie die hohe Ampu-

tation des Oberschenkels, Resection des Hüftgelenks, Exarticulation ganzer Glieder, Ovariotomie.

Frägt man nach dem Grund, warum diese einst wegen ihrer meist unglücklichen Erfolge so gefürchtete und verworfene Operation seit neuerer Zeit so günstige Resultate geboten hat, so ergiebt sich, dass es vor allem die durch die Fortschritte in der chirurgischen Technik ermöglichte Ueberwindung der Gefahr der Blutung ist. Es erhellt dies aus den Todesursachen sonst und jetzt. Denn während früher die Mehrzahl der Gestorbenen den Folgen der Blutung während oder nach der Operation erlag, sind von den 22 tödtlichen Fällen der in dem letzten Vierteljahrhundert gemachten Operationen nur drei auf die bei oder nach der Operation erfolgte Blutung zurückzuführen: nemlich zwei Patienten von Wood und einer von Bruns. 13mal ist unter den in der letzteren Zeit operirten Fällen der Tod durch Septicopyaemie eingetreten, zweimal in Folge von Pleuritis, einmal von Pneumonia duplex, von Erysipel und von ausgebreiteter Bronchitis capillaris. Bei einem Fall von Billroth ist die Todesursache (Verena N.) nervöser Shok. Ausserdem trugen zur Beschränkung der Mortalitätsziffer bei: ein modernes Hilfsmittel der Chirurgie wie Chloroform, welches die Schmerzhaftigkeit der Operation und damit die nervöse Ueberreizung und Erschöpfung verhindert, die sorgsamere, auf eine minutiöse Reinlichkeit der Wunde bedachte Nachbehandlung, die durch genauere Kenntniss und Würdigung der sonstigen mit der Operation verbundenen Gefahren eher ermöglichte Vermeidung derselben.

Gefahren der Operation.

1) Vor allem ist es die Gefahr der Blutung, welche entstehen kann durch Verletzung theils der in

dichter Nähe der Schilddrüse verlaufenden grossen Halsgefässstämme Carotis und Vena jugularis interna, theils der die Schilddrüse unmittelbar versorgenden Gefässe, welche schon im normalen Zustand ein grosses communicirendes Netzwerk darstellen und bei Erkrankungen dieses Organs gewöhnlich abnorm erweitert sind. Es sind dies die vier Art. thyreoid. (sup. und infer.) und inconstant die A. thyr. ima seu Neubaueri mit den reichen Verzweigungen dieser Gefässe und von Venen die sechs Venae thyr. (sup., med. und inferiores). Die Venen namentlich bilden ein dichtes Netzwerk, welches in mehreren Schichten auf und um die Schilddrüse herum sich ausbreitet.

Die Blutung aus diesen Gefässen kann entstehen

a) während der Operation. Sie kann wie es namentlich früher häufiger geschah und wesshalb gerade früher die Operation mit solchem Schrecken umgeben war, so bedeutend sein, dass der Patient unter dem Messer des Operateurs in kürzester Zeit sich verblutet. So erzählt Langenbeck (Chirurg. Tom. V. pag. 306, Anmerkung) von einem Empiriker, der im Jahre 1596 den Kropf eines 10jährigen Mädchens zu exstirpiren unternahm, dem aber das Mädchen während der Operation verblutete. Der Wundarzt wurde desshalb ins Gefängniss gesetzt. In den Diction. des sciences médic. Tom. XVIII. S. 504 wird von einem Operateur, der zur Zeit von Desault lebte, ein gleiches Unglück bei einem französischen Marquis berichtet. In unserem Jahrhundert im J. 1838 passirte es einem württembergischen Wundarzt, der eine Kropfexstirpation vornahm, dass er bestürzt durch die plötzlich eingetretene collosale Blutung voll Entsetzen davon lief und sein unglückliches Opfer verbluten liess. Med. Corr.-Bl. der württemb. Aerzte Band VIII. pag. 262.

War es möglich die Blutung endlich zu stillen oder stand sie von selbst, so kann der eingetretene Blut-

verlust doch eine Erschöpfung des Kranken herbeiführen, welcher er längere oder kürzere Zeit nach der Operation erliegt. In dem Diction. des sciences med. Tom. VIII. pag. 555 wird von Benjamin Gooch erzählt (ob dieser es war, ist übrigens nicht ganz sicher), der zweimal die Exstirpation einer Struma wagte. In dem einen Fall musste er mitten in der Operation aufhören, wegen heftiger Blutung, welche er nicht stillen konnte. Der Kranke starb nach acht Tagen. In dem zweiten Fall konnte die äusserst heftige Blutung nur dadurch gestillt werden, dass acht Tage lang Tag und Nacht durch sich ablösende Personen die Arterien comprimirt wurden. Ob der Kranke schliesslich doch erlag oder genas, ist nicht angegeben. Auch Bruns musste in einem Fall (Christian Link, Dissertation von Klein S. 29 ff.) wegen einer durch die Ungeschicklichkeit eines Gehilfen verschuldeten heftigen arteriellen Blutung aus der durchschnittenen A. thyr. inf. und dadurch eingetretenen Erschöpfung des Patienten die Operation unvollendet abbrechen. Der Kranke starb übrigens an Septichaemie.

b) Blutungen nach der Operation. Dieselben kommen häufig vor und können, wenn nicht rechtzeitig Hilfe bei der Hand ist, das Leben des Patienten gefährden. Ja bei schon bestehender Schwäche des Patienten kann eine auch nur den Bruchtheil einer Minute währende Blutung z. B. aus der Carotis einen tödtlichen Collaps herbeiführen cf. Krankengeschichte von Grupp. Nachblutungen sind unter den seit 1850 angeführten Fällen 14mal eingetreten, aber nur einmal (Fall von Grupp) hat sie den Tod des Patienten bewirkt.

Die Ursache der Nachblutung ist gewöhnlich darin zu suchen, dass kleinere Arterien, aus welchen wegen der bei der Chloroformnarcose oder bei langer Dauer der Operation eintretenden Herzschwäche keine Blutung sich

zeigt, später wenn der Patient sich erholt hat und das Herz wieder stärker zu schlagen beginnt, nun auf einmal zu bluten beginnen. Bei Grupp entstand die Nachblutung wohl wegen der in der Nähe des Herzens vorgenommenen Unterbindung (A. carotis comm. sinistra nicht weit über deren Ursprung aus dem truncus anonymus) wobei wegen der Triebkraft des Herzens kein Thrombus sich organisiren konnte.

Während die früheren Chirurgen der Gefahr der Blutung nahezu ganz ohnmächtig gegenüberstanden, wesshalb diese Operation der Schrecken der Operateure wurde, weiss die neuere Chirurgie diese Gefahr fast immer zu vermeiden. Das dazu nöthige technische Verfahren soll weiter unten näher beschrieben werden.

2. Eintritt von Luft in die grossen Halsvenen bei Durchschneidung derselben und die dadurch bedingte Gefahr plötzlichen Todes. So erzählt Günther von einem von Klein in Stuttgart 1815 operirten Fall, der ein 11 Jahre altes schwächliches Kind mit einer collossalen Struma betraf. Die Operation war in $1^1/_2$ Minuten vollendet, aber Patient unmittelbar darauf eine Leiche, wohl wie Günther mit Recht vermuthet, durch Eindringen von Luft in die Venen.

Ein minder rasches, aber dafür vorsichtiges Operiren vermag diese Gefahr zu vermeiden.

3. Läsion wichtiger benachbarter Nerven: z. B. Vagus und dessen Aeste (NN. laryngei), wodurch Patient ganz aphonisch oder bei Verletzung nur eines laryngeus heiser wird.

Klein in Stuttgart beobachtete bei seinem im Jahr 1818 operirten Patienten (Fall 26 von Günther) einen während der Operation eintretenden gänzlichen Verlust der Stimme und glaubt die NN. recurrentes beider Vagi durchschnitten zu haben. Die Stimme soll

übrigens nach drei Wochen zurückgekehrt sein. Bei einem von Billroth operirten Fall (Verena N.) fand man bei der Section den N. recurrens mit der Art. thyr. sup. in eine Ligatur gefasst. Häufiger als Aphonie beobachtet man nach der Operation zurückbleibende Heiserkeit cf. Lücke (Elis. Studer). Auch Bruns hat einen Fall: Kaufmann, der mit heiserer Stimme entlassen wurde. Michel erzählt das gleiche von einem von Roux operirten Kranken und er selbst erlebte bei seinem Operirten eine fünf Monate nach der Operation andauernde Heiserkeit. Er glaubt, dass man den N. recurrens nicht treffen könne, denn dieser sei tief zwischen trachea und Oesophagus verborgen, vielmehr sei es ein anderer Nerv, der N. laryng. externus, der die A. thyr. sup. begleite und dessen Verletzung leicht die Heiserkeit erkläre.

Einigemale wurde nach der Operation Erweiterung der Pupille eines Auges beobachtet, so in einem Fall von Bruns (Grupp) und in zwei Fällen von Kappeler (Susanne B. und Magdalene Sp.). Bei letzterem Fall verschwand sie nach 14 Tagen. Die Ursache der Pupillen-Erweiterung ist in der Verletzung des Halssympathicus zu suchen, von dem die sympathischen Fasern der Iris ausgehen. Bei dem Fall von Bruns wurde als Folge der Verletzung des Halssympathicus auf der betreffenden Seite noch Ptosis des obern Lids und Anhydrosis beobachtet.

Die Vermeidung der Verletzung der feinen Aeste des Vagus dürfte in allen Fällen unmöglich sein. Uebrigens fallen die üblen Folgen der Verletzung nicht ins Gewicht gegenüber den Gefahren des Fortbestands der Struma.

4. Läsion benachbarter Organe: Oesophagus, trachea. Bei Anastas. Nill (Bruns) fand sich bei der

Section eine Perforation der trachea und des oesophagus. Patient war übrigens nicht an den Folgen dieser Verletzungen sondern an Septichaemie gestorben. Wenig umfangreiche Verletzungen dieser Organe bringen keinen Schaden, indem die Perforationen leicht heilen cf. Müssigmann (Bruns) und Anna Joos (Lücke). Perforationen der trachea oder des oesophagus kommen leicht vor bei Ablösung von Geschwulsttheilen, welche durch straffes Zellgewebe mit diesen Organen zusammenhängen, mit dem Messer oder bei Abschnürung solcher Theile und können nicht immer vermieden werden.

5. Entzündung des Halszellgewebes mit Uebergang in Verjauchung (Gefahr der Septico-Pyaemie) oder Eitersenkung in die Mediastina (Gefahr der eitrigen Pleuritis). Beispiele hievon sind viele verzeichnet und wird dieser Gefahr, der die meisten der seit den letzten 20 Jahren registrirten Todesfälle zuzuschreiben sind, durch eine sorgfältige auf die grösste Reinlichkeit der Wunde bedachte Nachbehandlung und in neuerer Zeit durch Listers antiseptisches Verfahren mit ziemlichem Erfolg entgegen gewirkt.

6. Veränderter Geisteszustand wurde von zwei Autoren als Folge der Operation beobachtet: so von Sick in Stuttgart (cf. med. Corr.-Bl. für Württemb. Band XXXVII, pag. 199 ff.), der nach der Total-Exstirpation einer Struma bei einem 10jährigen Knaben eine dauernde Veränderung des psych. Verhaltens beobachtete in der Art, dass der vor der Operation muntere Knabe in einer für sein Alter auffallenden Weise still, in sich gekehrt wurde, und dies auf eine Hyperaemie des Gehirns zurückführt, weil die regulirende Thätigkeit der Schilddrüse aufgehoben sei, und von Kocher bei Maria Richsel, welche, vor der Operation ein lebhaftes und fröhliches Mädchen, einige Zeit nach derselben einen

mürrischen, trägen Character bekam. Eine befriedigende Erklärung dieser Erscheinung lässt sich vorerst nicht geben, doch dürfte dieselbe, wie auch Sick annimmt, zu Gunsten derjenigen unter den verschiedenen Hypothesen über die Function der Schilddrüse sprechen, welche annimmt, dass die Circulationsverhältnisse in der Schilddrüse mit denen im Gehirn in directer Beziehung stehen.

Indication der Operation.

Wenn man diese Gefahren berücksichtigt, so wird man natürlich den Patienten nicht leichtsinnig der Möglichkeit des Eintritts dieser Gefahren aussetzen. Man wird die Exstirpation nur vornehmen:

1. Wenn alle anderen medicinischen und chirurgischen Mittel vergeblich gegen das Leiden angewandt resp. die Nutzlosigkeit aller andern vorauszusehen ist.

2. Wenn die von dem Fortbestand des Uebels drohenden üblen Folgen für das Leben des Patienten das Risico der Operation werth sind.

Die Chancen der Operation sind günstig, wenn die Struma verschieblich ist, also wenig Verbindungen mit den benachbarten Theilen eingegangen hat, besonders wenn die Struma gestielt ist (Struma pendula). Natürlich sind sie auch um so günstiger, je kleiner der Tumor ist und je weniger vascularisirt derselbe ist. Ebenso natürlich ist die partielle Exstirpation von Strumen d. h. die Ausrottung eines der Seitenlappen oder des Isthmus der Schilddrüse weniger gefährlich als die totale Excision der strumös entarteten Schilddrüse. Wenn Michel (l. c.) den Satz aufstellt, dass die partielle Exstirpation mindestens ebenso gefährlich sei

als die totale, so kann ich das nicht zugeben, denn da bei letzterer die Zahl der nothwendigen Gefässunterbindungen eine relativ grössere und die durch die Operation gesetzte Wundfläche eine relativ umfangreichere ist, als bei ersterer, so ist doch gewiss die Gefahr eines ungünstigen Ausganges bei der totalen grösser als bei der partiellen Exstirpation. Contraindicirt ist die Exstirpation bei excessiver Grösse der Struma, wenn sie mit breiter Basis unbeweglich aufsitzt, besonders also bei krebsiger Struma mit Uebergreifen des Krebses auf die Nachbargebilde oder wenn die Struma zu tief hinter das sternum sich erstreckt, wobei eine Gefahr der Verletzung der Pleura, der grossen Brustgefässe gegeben ist. Klar ist, dass man bei zu sehr heruntergekommenem Kräftezustand des Patienten die Exstirpation nicht riskiren wird.

Billroth (l. c.) meint ein Lebensalter über 40 Jahre gebe eine ungünstige Prognose, doch wird diese Ansicht durch die Erfahrung nicht bestätigt. Denn von den 17 in der tabellarischen Uebersicht verzeichneten Patienten, welche über 40 Jahre alt waren, sind 12 mit günstigem Erfolg operirt worden, welches Verhältniss die Prognose für dieses Alter gewiss nicht zu einer schlechten macht. Natürlich werden mit Zunahme des Alters die Chancen der Operation ungünstiger, doch dürfte die Grenze, jenseits der diese ungünstigen Chancen beginnen, von Billroth zu nieder gegriffen sein.

Schuh spricht in seinen „Pseudoplasmen“ S. 237 gelegentlich der Frage der Exstirpation der Cystenkröpfe die Ansicht aus, die Cyste dürfe, wenn sie operabel sein solle, nicht über apfelgross sein. Diess entspricht durchaus nicht den bis jetzt gewonnenen Erfahrungen wie ein Blick auf die Tabellen zeigt. Ueberdies wird bei kleinen Cystenkröpfen eine Indication zur

Exstirpation wegen der gewöhnlich dann geringen oder ganz fehlenden Beschwerden viel seltener vorhanden sein, während dagegen man bei grossen Cystenkröpfen auch die bedeutendsten Beschwerden und Gefahren für das Leben und damit gerade die grösste Aufforderung zur Operation hat.

Was die Art von Strumen betrifft, so können alle Arten der Struma also *Struma parenchymatosa (follicularis, lymphatica, colloides, fibrosa), cystica, carcinomatosa*, wenn sie durch gelindere Mittel nicht beseitigt werden können, eine Indication zur Operation geben. Am wenigsten natürlich *Struma cystica*, welche durch einfache Punction, oder Punction mit Injection oder Incision gewöhnlich geheilt wird. Sehr grosse Cystenkröpfe oder Cysten mit sehr dickem, fibrösem Balg fallen noch am ehesten der Exstirpation anheim.

Am häufigsten sind es parenchymatöse Strumen, wenn sie der Jodbehandlung äusserlich oder in der Form der Lüke'schen parenchymatösen Injection von Jodtinctur oder anderer Substanzen wie Sol. arsen. Fowleri widerstanden haben und die durch sie entstandenen Beschwerden die Entfernung der Struma erheischen.

Carcinome nur, wenn die Struma noch beweglich ist und noch keine förmliche Krebs-Cachexie des Patienten sich ausgebildet hat.

Anlangend die durch die Struma bedingten Beschwerden, welche zur Exstirpation auffordern, so sind es am häufigsten Athemnoth, dann Schlingbeschwerden (häufig beides zusammen), in selteneren Fällen auch Heiserkeit, die sich bis zur Aphonie steigern kann, (zweiter Fall von Kocher, der Fall von Cabarret und von Michel), neuralgische Schmerzen, welche gegen den Kopf und die oberen Extremitäten ausstrahlen, z. B. zwei Fälle von Bruns (J. Grupp und

A. Müller), Entzündung des Kropfs cf. ein Fall von Bruns (K. Stäbler).

Bei kleinen beweglichen Kröpfen, wo fast keine Gefahr durch die Exstirpation droht, dürften auch kosmetische Gründe die Vornahme der Operation rechtfertigen.

Operations-Technik.

1. Das gewöhnliche auf der Bruns'schen Klinik geübte Verfahren.

Instrumentenbedarf.

Mehrere spitze Bistouri's, mehrere Pincetten (am besten Häckchen-Pincetten), Cooper'sche Scheere, eine Aneurysmennadel, am zweckmässigsten die Bruns'sche stumpfe Unterbindungsnadel cf. Bruns, chirurg. Heilmittellehre, Tübingen 1873, wo S. 236 sie abgebildet und beschrieben ist. Muzeux'sche Hackenzange resp. gefensterte Zange, Ligaturstäbchen von Gräfe oder Dupuytren, Fäden (zweckmässig Catgut und Seidefäden) Schwämme (besonders kleinere, gestielte), Wasser, stumpfe Hacken. Unterlagsgaze resp. durchlöcherter, wasserdichter Taffet und Carbolbaumwolle, feuchte Compressen, Binden zum Verband der Wunde.

Eventuell auch die von Lister vorgeschlagenen Utensilien und Verbandmittel.

Lagerung des Kranken.

Patient sitzt auf dem Operationsstuhl oder besser für den Fall langer Dauer der Operation liegt auf dem Operationstisch, der Kopf etwas erhöht und der Hals durch ein unter den Nacken geschobenes, walzenförmiges Polster nach vorwärts gedrängt.

Gehilfen.

Einen zum Chloroformiren, drei zum Fixiren des Kranken, einen zum Reichen der Instrumente, einen zum Reichen der Schwämme, einen oder zwei zur unmittelbaren Assistenz.

Betäubung des Kranken.

Gewöhnlich durch Chloroform, welches freilich bei langer Dauer der Operation später weggelassen werden muss. Contraindicirt ist Chloroform ausser bei den die Anwendung desselben überhaupt verbietenden Umständen speciell bei bedeutender Tracheostenose, weil, wie Lücke in seinen „Krankheiten der Schilddrüse" sagt, durch das eingeathmete reizende Gas eine acute Hyperaemie und Schwellung der Trachealschleimhaut an der verengerten Stelle und dadurch gefährliche Asphyxie entstehen kann.

Einmal hat auch Professor v. Bruns die locale Anaesthesie durch Aether (cf. Fall von A. Jäger) bei einer sehr kleinen struma angewandt.

I. Hautschnitt.

Am besten der grössten Länge der Geschwulst entsprechend und auf der Höhe derselben verlaufend. Bei den seitlichen Tumoren trifft es sich gewöhnlich, dass ein dem vordern Rand des M. sternocleidomast. der betreffenden Seite entlang verlaufender Schnitt am zweckmässigsten ist. Häufig, um mehr Raum zu gewinnen, muss man vom untern Ende dieses Schnitts aus transversal nach aussen noch einen Schnitt machen, so dass ein spitzer Winkel von beiden Schnittlinien umgrenzt wird. Wenn Haut durch die Grösse der Geschwulst überflüssig wäre, so führt man über dem Tumor zwei

A. Müller), Entzündung des Kropfs cf. ein Fall von Bruns (K. Stäbler).

Bei kleinen beweglichen Kröpfen, wo fast keine Gefahr durch die Exstirpation droht, dürften auch kosmetische Gründe die Vornahme der Operation rechtfertigen.

Operations-Technik.

1. Das gewöhnliche auf der Bruns'schen Klinik geübte Verfahren.

Instrumentenbedarf.

Mehrere spitze Bistouri's, mehrere Pincetten (am besten Häckchen-Pincetten), Cooper'sche Scheere, eine Aneurysmennadel, am zweckmässigsten die Bruns'sche stumpfe Unterbindungsnadel cf. Bruns, chirurg. Heilmittellehre, Tübingen 1873, wo S. 236 sie abgebildet und beschrieben ist. Muzeux'sche Hackenzange resp. gefensterte Zange, Ligaturstäbchen von Gräfe oder Dupuytren, Fäden (zweckmässig Catgut und Seidefäden) Schwämme (besonders kleinere, gestielte), Wasser, stumpfe Hacken. Unterlagsgaze resp. durchlöcherter, wasserdichter Taffet und Carbolbaumwolle, feuchte Compressen, Binden zum Verband der Wunde.

Eventuell auch die von Lister vorgeschlagenen Utensilien und Verbandmittel.

Lagerung des Kranken.

Patient sitzt auf dem Operationsstuhl oder besser für den Fall langer Dauer der Operation liegt auf dem Operationstisch, der Kopf etwas erhöht und der Hals durch ein unter den Nacken geschobenes, walzenförmiges Polster nach vorwärts gedrängt.

Gehilfen.

Einen zum Chloroformiren, drei zum Fixiren des Kranken, einen zum Reichen der Instrumente, einen zum Reichen der Schwämme, einen oder zwei zur unmittelbaren Assistenz.

Betäubung des Kranken.

Gewöhnlich durch Chloroform, welches freilich bei langer Dauer der Operation später weggelassen werden muss. Contraindicirt ist Chloroform ausser bei den die Anwendung desselben überhaupt verbietenden Umständen speciell bei bedeutender Tracheostenose, weil, wie Lücke in seinen „Krankheiten der Schilddrüse“ sagt, durch das eingeathmete reizende Gas eine acute Hyperaemie und Schwellung der Trachealschleimhaut an der verengerten Stelle und dadurch gefährliche Asphyxie entstehen kann.

Einmal hat auch Professor v. Bruns die locale Anaesthesie durch Aether (cf. Fall von A. Jäger) bei einer sehr kleinen struma angewandt.

I. Hautschnitt.

Am besten der grössten Länge der Geschwulst entsprechend und auf der Höhe derselben verlaufend. Bei den seitlichen Tumoren trifft es sich gewöhnlich, dass ein dem vordern Rand des M. sternocleidomast. der betreffenden Seite entlang verlaufender Schnitt am zweckmässigsten ist. Häufig, um mehr Raum zu gewinnen, muss man vom untern Ende dieses Schnitts aus transversal nach aussen noch einen Schnitt machen, so dass ein spitzer Winkel von beiden Schnittlinien umgrenzt wird. Wenn Haut durch die Grösse der Geschwulst überflüssig wäre, so führt man über dem Tumor zwei

halbmondförmige, oben und unten zusammenlaufende Schnitte, durch welche so viel Haut als nöthig excidirt wird. Der oder die Hautschnitte werden sodann vertieft durch Unterhautzellgewebe und Fascie bis auf die Oberfläche der Geschwulst. Im Fall des oben erwähnten Winkelschnitts wird der M. sternocleidomast. durchschnitten, wobei die Ligatur mehrerer, zum Theil starkspritzender Muskelarterien nothwendig sein kann. In dieser ersten Zeit kann man auch die Vena jugul. anter. unterbinden müssen.

II. Ausschälung des Tumors.

Dabei gilt es nun die Hauptgefahr der Operation, die der Blutung, möglichst zu vermeiden. Zu diesem Zweck sind zwei Hauptregeln festzuhalten:

1. Die Isolirung der Geschwulst soll womöglich nur mit stumpfen Instrumenten geschehen.

2. Die in dem umgebenden Zellgewebe verlaufenden und zur Struma führenden Gefässe müssen vor ihrer Durchschneidung doppelt unterbunden werden.

Demgemäss wird die Ausschälung der Geschwulst in der Art vorgenommen, dass man, während die Hautwundränder mittelst stumpfer Hacken auseinander gehalten werden, vorsichtig das die Geschwulst umgebende Zellgewebe mit dem Finger, Pincette, der geschlossenen Hohlscheere oder dem Scalpellstiel, höchstens noch mit der schief gehaltenen Schneide oder dem Rücken der Klinge zerreisst und zwar wird die Isolirung der Struma versucht zuerst an den Stellen, wo die Geschwulst am lockersten mit der Umgebung zusammenhängt. Dadurch wird der Tumor immer beweglicher, so dass auch die fester verwachsenen Parthien desselben dem Gesicht und dem Instrument des Operateurs zugänglich werden. Der Stelle gegenüber, wo der Operateur gerade die

Trennung des Zellgewebes vornimmt, muss der Tumor durch einen Gehilfen angespannt und nach der gegenüberliegenden Seite gedrängt werden, mit den Fingern oder wenn diese das Operationsfeld versperren, mittelst der Muzeux'schen Hackenzange resp. falls der Tumor aus weichem, leicht zerreisslichem Gewebe besteht, mit der gefensterten Zange. Dadurch kann man leichter zu den tieferen, noch nicht getrennten Zellgewebschichten vordringen. Solcher Zellstoff nun, der keine Gefässe enthält, wird durch die stumpfen Instrumente leicht getrennt; wenn aber Gefässe darin enthalten sind, so wird wohl der Zellstoff getrennt, die Gefässe können jedoch nicht verletzt werden, und ist man so vor unvorhergesehener Blutung geschützt. Zellgewebe, in welchem man Gefässe verlaufen sieht, oder dessen verdächtig sind, werden nach dem Verfahren von Bruns, welches in der chirurgischen Heilmittellehre von Bruns pag. 237 und auch von Klein in seiner Dissertation pag. 26 beschrieben und durch Illustration verdeutlicht worden ist, in einzelne Bündel gesondert und doppelt unterbunden, indem unter dem Bündel zwei Fäden, der eine möglichst nahe der Geschwulst, der andere möglichst weit von ihr entfernt mittelst der angegebenen Unterbindungsnadel auf der unter dem Bündel durchgeschobenen, geschlossenen Hohlscheere durchgeführt werden und beide Fäden dann geknotet werden. Auf der Tübinger Klinik ist zweckmässig der an letzterem Orte durchgeführte Faden Catgut, der am ersteren durchgeführte ein gewöhnlicher gewichster Seidefaden, da derselbe mit der Wegnahme der Geschwulst auch wegkömmt.

Die Knoten müssen fest geschnürt werden, was bei dem glatten, schlüpfrigen Catgut besonders beachtenswerth ist, da es sonst leicht abrutscht. Gut ist es, besonders bei etwas dicken Zellgewebssträngen vor der

Knotenschürzung zuerst sägeförmige Züge mit dem Faden zu machen, wodurch die peripheren Zellgewebsschichten eingerissen werden und der Faden mehr Halt bekömmt. Nachdem die Knoten geschnürt sind, wird das Bündel zwischen beiden Ligaturen durchgeschnitten. Zuweilen sieht man, dass infolge der Unterbindungen die auf der Oberfläche der Geschwulst verlaufenden venösen Gefässe prall mit Blut gefüllt sind und infolge der Manipulationen mit der Geschwulst (Zerrung und Druck auf dieselben) während der Operation platzen. Die blutenden Stellen müssen dann einzeln unterbunden werden. Es kann bei Struma carcin. vorkommen, dass die grossen Halsgefässstämme, Carotis und Vena jugularis interna, durch die Geschwulst hindurchgehen. Es muss dann das Gefäss je beim Eintritt in- und Austritt aus der Geschwulst unterbunden, und so ein oft mehrere Centimeter betragendes Stück aus der Länge des Gefässes resecirt werden cf. Bruns (Fall von Grupp) und Billroth (Fall von Anna F. genauer beschrieben in Langenbecks Archiv II, S. 383).

Indem man so sorgfältig Schritt für Schritt vorgeht, hat man schliesslich oft eine ausserordentlich grosse Anzahl von Ligaturen nöthig: in den Bruns'schen Fällen bei Müssigmann 60, bei Kaufmann 72 und bei Grupp sogar über 120 Ligaturen, die Hälfte der doppelten Ligaturen bleibt nach Wegnahme der Geschwulst in der Wunde zurück, aber es gelingt so, den Blutverlust bei der Operation auf ein möglichst geringes Mass zu beschränken; ja manchmal erreicht man es, dass fast ohne jede Blutung, beinahe ganz im Trockenen operirt wird.

Sollten Theile der Geschwulst durch kurzes straffes Zellgewebe mit der trachea, oesophagus zusammenhängen, so müssen sie mit dem Messer oder der Scheere

vorsichtig getrennt werden. Die manchmal dann erfolgende recht starke parenchymatöse Blutung muss mit den dazu geeigneten Mitteln: kaltes Wasser, angelegte breite Pincetten, serres fines gestillt werden. Die Anwendung von liquor ferri sesquichl. zur Stillung einer parenchym. Blutung aus der Wand der trachea dürfte nicht zu empfehlen sein, da Billroth in dem Fall von Ulrich B. dadurch Necrose von Trachealknorpelringen entstehen sah.

Häufig gelingt es so den Tumor vollständig glatt auszuschälen. Oft müssen aber die letzten Parthien desselben, wenn sie stielartig in die Tiefe sich fortsetzen, besonders bei retrosternalen Strumen, wo Fortsätze hinter dem sternum in die Brusthöhle ragen, mit dem Ecraseur abgequetscht oder mittelst der galvanocaustischen Schlinge durchtrennt oder nach einer mittelst des Gräfe'schen oder Dupuytren'schen Ligaturstäbchens um sie gelegten Ligatur ziemlich weit davor abgeschnitten und während der Nachbehandlung allmählig durch festeres Anziehen der Schlinge zum Absterben gebracht werden. Das Unterbinden des Geschwulstrestes geschieht entweder en masse oder, wenn derselbe zu dick ist, in einzelnen Theilen.

Nach Ausrottung der Struma Verbinden der Wunde, was in neuerer Zeit auf der Tübinger chirurgischen Klinik gewöhnlich in der Art geschieht, dass, nachdem die Wunde mit zweiprozentiger Carbolsäurelösung ausgewaschen ist, zur unmittelbaren Bedeckung der Wunde ein vielfach durchlöcherter, glatter, wasserdichter Taffet genommen wird; darauf wird die Wundhöhle mit Carbolbaumwolle ausgestopft, und darüber kommt eine mehrfach zusammengelegte, gleichfalls mit zweiprozentiger Carbollösung getränkte Gazecompresse, welche durch eine Gazebinde um den Hals befestigt wird.

Nachbehandlung.

In den ersten Tagen nach der Operation ist strenge Wachsamkeit wegen etwaiger Nachblutung einzuhalten. Patient muss die grösste Ruhe bewahren. Als Nahrung dienen demselben nur flüssige Speisen, da die Speiseröhre infolge der Wundreaction Sitz einer Entzündung wird, welche sich in den Schlingbeschwerden äussert, über welche fast alle Patienten in der ersten Zeit nach der Operation klagen. In den ersten Tagen nach der Operation ist ein häufiger Verbandwechsel, des Tags 2—3mal, nothwendig, da das blutige Secret, welches die Wunde liefert, am meisten zur Zersetzung hinneigt und dadurch am gefährlichsten wird. In der späteren Zeit, wenn die Wunde reinen Eiter liefert, wird die Wunde seltener frisch verbunden, je nach der Menge der Secretion bloss einmal im Tag oder erst wieder nach 2—3 Tagen.

Die Heilungszeit richtet sich ausser nach der Constitution des Patienten hauptsächlich nach der Grösse der Wunde. Es wurden Heilungen schon nach zwei Wochen, aber auch erst nach zwei Monaten beobachtet. Die mittlere Heilungszeit ist vier Wochen.

2. Andere gebräuchliche Methoden.

a. Galvanocaustische Methode. Sie besteht darin, dass nachdem der Hautschnitt und die Isolirung des Tumors mit dem Messer vollführt worden ist, die Basis der Geschwulst mit der galvanocaustischen Schneideschlinge durchtrennt wird. Zuerst hat Schuh 1859 diese Methode angewandt und fünf derartige Operationen gemacht, nach ihm Middeldorf im J. 1861 ein Fall, von Bruns im J. 1874 ein Fall. Im britt. med. Journal vom J. 1875 (l. c.) wird dann noch von zwei englischen Operateuren berichtet, welche galvanocaustisch Strumen exstirpirt

haben, nemlich ein Fall von Ticehurst und ein Fall von Poland: die Anwendung der Galvanocaustik hat den Zweck, die Gefahr der Blutung bei der Operation zu verhüten. Doch wird dieser Zweck nicht immer sicher erreicht, denn Schuh erlebte in drei Fällen doch eine Blutung während der Operation und in dem letzten von ihm operirten Fall mehrere Nachblutungen. Auch Middeldorf musste trotz Anwendung der galvanocaustischen Schneideschlinge ein Gefäss unterbinden und erlebte am zweiten Tag eine starke Nachblutung aus dem Stiel. In den drei von Bruns und den beiden Engländern operirten Fällen gieng die Durchtrennung der Verbindungsbrücke zwischen Geschwulst und Schilddrüse ganz unblutig vor sich. Am meisten dürfte sich die Anwendung der Galvanocaustik bei den gewissermassen gestielten Strumen z. B. Struma pendula, wo die Verbindungsbrücke zwischen Tumor und Schilddrüse durch das Gewicht der herabhängenden Geschwulst stielartig in die Länge gezogen ist, empfehlen.

b) Evidement des Kropfes in neuester Zeit von Kocher geübt cf. deutsche Zeitschrift für Chirurgie IV. S. 417 ff. Lücke hat diese Methode passend als intracapsuläre Ausschälung bezeichnet. Sie ist nur geeignet für die weichen Formen des Kropfes Struma follicularis und colloides und besteht darin, dass der freigelegte Tumor zur Hälfte durchgespalten wird und nach Loslösung des weichen Gewebes mit dem Finger resp. scharfen Löffeln die Bindegewebshülle des Kropfes an die Hautwundränder angenäht wird Die Blutung aus den Wänden des Balgs wird durch Tamponade mit einem Schwamm gestillt. Kocher hat vier Fälle derartig operirt (cf. tabellarische Uebersicht), darunter drei mit Ausgang in Genesung. Er

führt als Vortheile dieser Methode an: 1) dass die Gefahr der Blutung geringer sei als bei der vollständigen Exstirpation, 2) dass Verjauchung des Halszellgewebes weniger zu befürchten sei.

Soviel Einleuchtendes diese Methode a priori hat, so muss doch bei der geringen Anzahl derartig operirter Fälle erst eine längere Erfahrung über den Werth der Methode entscheiden.

Beobachtungen.

Zum Schlusse lassen wir noch eine kurze Beschreibung der wichtigsten der von Herrn Prof. v. Bruns seit 1860 operirten Fälle von *Exstirpatio strumae* hier folgen.

Erster Fall.

Katharine Roth von Unterdeufstetten, 26 Jahre alt, Fabrikarbeiterin. Aufgenommen am 16. Juli 1861. *Struma parenchcystica.*

Patientin stammt aus keiner Gegend, wo Kropf endemisch ist. Ausser dass eine Tante von ihr kropfleidend ist, lässt sich kein erbliches Moment für die Entstehung ihrer *Struma* auffinden. Die Mutter gibt an, Patientin habe zwei kleine Anschwellungen zu beiden Seiten des Halses mit auf die Welt gebracht, über deren näheres Verhalten nichts erfahren werden kann. Die Geschwulst auf der linken Seite blieb klein, während die auf der rechten Seite mit dem Wachsthum der Patientin sich vergrösserte. Im 15. Jahre soll letztere Geschwulst taubeneigross gewesen sein und seitdem zur jetzigen Grösse sich entwickelt haben, ohne übrigens irgend welche Beschwerden zu machen.

St. praes.: kräftiges Mädchen. An der rechten Seite des Halses innen von der Mittellinie desselben, aussen vom rechten Musc. sternoclm., oben vom obern Rand der cartil. thyr., unten vom Manubr. sterni begrenzt, liegt eine ovale, hühnereigrosse, leicht verschiebliche Geschwulst, welche den Bewegungen des Kehlkopfes beim Schlingen folgt. An ihren hinteren Parthien fühlt sie sich leicht höckrig und knorpelhart an, an ihren vorderen gleichmässig weich elastisch. Links am Halse, nach oben von der cart. thyr. zwischen vorderem Rand des linken Musc. stclm. und der Mitte des linken

Unterkiefers befindet sich ein zweiter Knoten von Kirschgrösse, auch leicht verschieblich und den Schlingbewegungen folgend, von derber unelastischer Consistenz. Die Drüsen des Halses sind nirgends geschwollen. Grösster Umfang des Halses 34,5 Centimeter.

Am 30. Juli wird eine diagnostische Punction des rechten Tumors vorgenommen, welche die Entleerung von wenig Tropfen gelblicher, dünner Flüssigkeit und einigen Tropfen Bluts zur Folge hatte.

Am 5. August 1861. Da auch der rechte Tumor sich als solid herausgestellt hatte und die Exstirpation wegen der grossen Verschieblichkeit der Tumoren als nicht schwierig vorauszusehen war, überdies von einer andern Therapie kein Erfolg zu erwarten war, wurde die Exstirpation vorgenommen. Patientin sitzt auf dem Operationsstuhl. Chlorof. Narcose. Die rechte Geschwulst wird durch die Finger eines Gehilfen hervorgedrängt und fixirt. Nun wird ein Längsschnitt von oben nach unten über die Höhe der Geschwulst gemacht, derselbe bis auf die Oberfläche derselben vertieft und die Geschwulst mit Scalpellstiel und Finger zu isoliren unternommen. Dabei wird das Gefässe enthaltende Zellgewebe immer in Bündeln doppelt unterbunden und intermediär dann durchschnitten. Unter anderen wird auch die R. Art. thyr. sup. und infer. doppelt unterbunden. Der linke Tumor hat sich während der Operation als mit dem rechten zusammenhängend herausgestellt. Nachdem man an die Basis der Geschwulst gedrungen, zeigt sich, dass sie durch eine verhältnissmässig dünne Zellgewebsbrücke mit normalem Schilddrüsengewebe verbunden ist. Die genannte Brücke wird mit einem dicken Seidenfaden umgeben und mit einem Dupuytren'schen Ligaturstäbchen fest zusammengeschnürt. Vor der Ligatur wird die Geschwulst dann abgeschnitten. 18 Ligaturfäden wurden aus der Wunde geleitet. Die Blutung war fast null gewesen. Auf die Wunde wurde ein gewöhnlicher Deckverband gelegt und darüber eine Eisblase.

Die exstirpirte Geschwulst bestand auf dem Durchschnitt aus Schilddrüsengewebe mit drei centralen Cysten, welche mit Blut-Coagulis gefüllt waren. Abends klagte Patientin über Schlingbeschwerden, sonst ist sie wohl. Puls 60.

Am 6. August. Fieber-Symptome. Temperaturen sind nicht

angegeben. M. P. 120. ord.: Salpetermixtur. Der um die Zellgewebsbrücke gelegte Faden wird täglich mehr angezogen.

Am 7. August Die Schlingbeschwerden haben abgenommen. Beginnende Eiterung in der Wunde, welche sich schon beträchtlich zusammengezogen hat.

In der Nacht vom 8./9. heftiger, einstündiger Schüttelfrost, Secretion der Wunde spärlich, Wunde blass mit graulichem Belag. — Sol. ars Fowleri gutt. VI. p. die.

Am 10. August. Morgens Euphorie. Die Wunde hat sich gereinigt. Schöne Granulationen.

In der Nacht vom 10./11. wieder leichter Frost, der schnell vorübergieng.

Am 12. August. Unter Fortgebrauch von Sol. Fowleri kein Frostanfall mehr.

Am 13. August. Heute Mittag 2 Uhr beim plötzlichen Aufrichten eine heftige Nachblutung (12 Unzen Blut), gestillt durch $^3/_4$ Stunde lang fortgesetzte Digital-Compression.

Am 16. August. Das Ligaturstäbchen fällt ab.

Am 17. August. Die Kranke ist noch etwas blass. Arsen wird ausgesetzt. Die Heilung der Wunde macht rasche Fortschritte.

Am 22. August. Einlegung eines Pressschwamms, dass die Wunde nicht oberflächlich zuheilt.

Am 3. September. Die Patientin wird mit fast ganz zugeheilter Wunde entlassen. Halsumfang 31,5 Centimeter.

Zweiter Fall.

Jacob Schaber aus der Gegend von Neuenbürg, 19 Jahre alt. Aufgenommen den 10. Mai 1864. *Struma parenchymatosa.*

Kropferkrankungen sind weder in der Familie des Patienten noch in seiner Heimatgegend zu Hause.

Im fünften Jahre litt Patient $^1/_4$ Jahr lang an einem heftigen Keuchhusten, nach dessen Aufhören er eine harte, bohnengrosse Geschwulst in der Mitte des Halses bemerkte, die allmählich wuchs. Später (wann — ist unbestimmt) trat eine weitere Geschwulst an der rechten Seite des Halses auf, weiterhin eine dritte an der linken Seite, welch' letztere die beiden ersteren im Wachsthum bald über-

holte. Allmählich wurde das Athmen bei Anstrengungen behindert, in letzter Zeit auch ohne solche.

St. pr.: Gut genährter, kräftiger Bursche, das Gesicht etwas livid und gerunsen. Hörbares stridoröses Athmen. Der vordere und seitliche Umfang des Halses ist eingenommen von einer grossen mehrhöckrigen Geschwulst. Zumeist auffallend ist der am stärksten hervorragende, mehr in der Mitte des Halses gelegene und von da nach Links hinüberragende Tumor, auf der rechten Seite des Halses sitzt eine kleinere mit der mittleren in Zusammenhang stehende Geschwulst. Die Gesammtmasse des Tumors reicht vom Zungenbein und den Winkeln des Unterkiefers herunter bis zum manubrium sterni und den Schlüsselbeinen. Letztere sind unter dem Druck der Geschwulst nach abwärts gesunken in der Art, dass sie schräg von innen und unten nach oben und aussen verlaufen und die Extrem. acromialis der Schlüsselbeine jederseits einen um eine ganze Fingerbreite über das acromion vorstehenden Vorsprung bildet. Die äussere Grenze der Geschwulst wird jederseits durch eine Linie gebildet, welche vom proc. mast. senkrecht nach unten gezogen wird. Im Profil betrachtet, steht die Geschwulst fast um Handbreite vor über die Ebene des Brustbeins. Der Kehlkopf ist nach links dislocirt. Umfang der Geschwulst von Rechts nach Links 25 Centimeter, von Oben nach Unten 15 Centimeter, Halsumfang 42 Centimeter. Der grosse mehr mediane Höcker fühlt sich weich, elastisch, fluctuirend an, die seitlichen und hinteren Theile der Geschwulst sind härter, an einzelnen Stellen knochenhart. Druck auf den mittleren Tumor vermehrt augenblicklich die Dyspnö, Druck auf den äusseren hat keinen derartigen Einfluss.

Am 14. Mai. Punction des fluctuirenden Tumors. Entleerung von zwei Esslöffeln röthlicher, wässriger Flüssigkeit. Unmittelbar darnach Halsumfang 41 Centimeter.

Am 15. Mai. Halsumfang ebendaselbst $42^1/_2$ Centimeter.

Am 6. Juni. Patient wird, da er sich zu keiner Operation entschliesst, entlassen.

Am 5. Oktober stellt sich Patient wieder vor. Der Tumor hat sich wieder vergrössert, besonders auf der linken Seite. Die Dyspnö hat sich nicht gesteigert.

Umfang der Geschwulst von Rechts nach Links 27 Centimeter, von Oben nach Unten 16 1/2 Centimeter, grösster Halsumfang 45 Centimeter. Patient kann sich noch nicht zur Exstirpation entschliessen.

Am 25. November. Die Geschwulst hat sich noch mehr vergrössert. Grösster Halsumfang 46 Centimeter, Umfang der Geschwulst von Rechts nach Links 29 Centimeter, von Oben nach Unten 18 Centimeter. Das Gesicht ist bläulich livid. Die Dyspnö hat zugenommen. Patient ist jetzt zur Operation entschlossen.

Am 29. November. Exstirpatio strumæ. Patient liegt auf dem Operationstisch. Chloroform wird nur im Anfang der Operation gebraucht. Hautschnitt fast in der Mitte des Halses vom Zungenbein bis zum manubr. sterni und Vordringen bis auf die Oberfläche der Geschwulst. Die Hautwundränder wurden nun mit den Fingern durch einen Gehilfen nach Links und Rechts zurückgedrängt und das die Geschwulst umgebende Zellgewebe in Strängen unterbunden und intermediär durchschnitten. Nachdem so der mittlere Höcker freigelegt war, gieng es an den linken Umfang der Geschwulst, wo ein weiterer Höcker sich präsentirte. Patient war aus der Chlorof.-narcose indessen erwacht und sobald an diesem Höcker gedrückt wurde, klagte Patient über Erstickungsnoth. Dieser Höcker lag nemlich auf der nach Links verdrängten Trachea. Man musste daher sich Glück wünschen, dass man den Kranken nur auf kurze Zeit chloroformirt hatte, denn sonst hätte man wahrscheinlich die Athembehinderung durch Compression der Trachea gar nicht bemerkt und Patient wäre dann erstickt. Die Isolirung dieses Höckers musste daher mit äusserster Vorsicht geschehen. Eine zweite Schwierigkeit lag darin, dass dieser Höcker mit seinem oberen Umfang dicht an den unteren Rand des Unterkiefers stiess. Es musste der Kopf stark nach hinten gedrängt werden, um daselbst in die Tiefe dringen zu können und dabei war dem Patienten das Athmen wieder sehr erschwert. Als man nun ziemlich weit in die Tiefe gedrungen war und schon eine grosse Masse von Ligaturen angelegt hatte, stand man zunächst davon ab, diesen Höcker ganz zu isoliren und beschloss, zu versuchen, ob man nicht den zuerst blossgelegten Höcker isolirt exstirpiren könne. Dies gelang auch, denn dieser hieng mit der übrigen Geschwulst nur durch lockeren Zellstoff zu-

sammen, in welchem allerdings zahlreiche Blutgefässe verliefen. Nach Exstirpation dieses Höckers kam man nach unten d. h. gegen das sternum zu auf einen weiteren (dritten) Höcker, welcher ganz dunkelbraun aussah und deutlich fluctuirte. Er wurde angestochen, worauf eine reichliche, braune Flüssigkeit im Strahl herausspritzte. Nachdem der grösste Theil entleert war, wurde die Öffnung durch eine Ligatur geschlossen und der Balg isolirt und exstirpirt. Darauf athmete Patient auffallend leichter, auch seine Stimme hatte einen helleren Klang. Nun waren noch mehrere Tumoren zu entfernen, zunächst eine kleine Cyste, welche für sich exstirpirt wurde, nachdem sie angestochen und ihr Inhalt entleert war, dabei waren nur wenige Stränge zu unterbinden. Sodann schritt man zur Entfernung des schon grösstentheils isolirten, oben links gelegenen Höckers. Druck auf diesen hatte jetzt keine vermehrte Dyspnö des Kranken mehr zur Folge. Es musste aber noch eine stattliche Anzahl von Doppelunterbindungen gemacht werden. Nach Exstirpation desselben sah man, wie die trachea auf den linken Querfortsätzen der Halswirbelsäule lag und überdies seitlich so zusammengedrückt war, dass ihre linke und rechte Wand kaum zwei Linien von einander entfernt waren. Der letze (fünfte) Höcker lag auf der rechten Seite des Halses. Er bestand aus einem fibrösen Balg, der nicht Flüssigkeit, sondern bröckliches Schilddrüsenparenchym umschloss. Dieser war am leichtesten zu entfernen: es waren nur ein paar Stränge zu unterbinden. So war die Operation vollendet, welche zwei Stunden gedauert hatte. Zahl der Ligaturen 80—90, von denen mehr als die Hälfte an der exstirpirten Geschwulstmasse sitzt. Die Trachea hatte sich gegen den Schluss der Operation schon wieder der Mittellinie genähert. Der Blutverlust war sehr mässig, liess sich nicht genau schätzen. Patient fühlte sich nach der Operation sehr schwach, doch geht das Athmen jetzt viel leichter als zuvor. Ord.: Vin. malacense. Gewöhnlicher Deckverband.

Grössenverhältnisse der einzelnen Höcker:

Nr. 1.	Länge	7 1/2	Centm.,	Breite	5	Centm.,	Dicke	4 Centm.
„ 2.	„	8 1/2	„	„	8	„	„	5 „
„ 3.	„	9 1/2	„	„	6	„	„	4 1/2 „

Nr. 4. Länge 6½ Centm., Breite 2 Centm., Dicke 3½ Centm.,
„ 5. nicht angegeben.

Am 30. November. Patient hat die Nacht über meist geschlafen. Keine Beschwerden weder beim Schlucken noch beim Athmen. T. 39,7. A. 39,5. ord. Chinin.

Am 1. Dezember. T. 39,4—39,1. Erster Verbandwechsel.

Am 2. Dezember. T. 39,3—39,4. Die Wunde hat sich schon verkleinert. Respiration leicht.

Am 3. Dezember. T. 39,4—39,5. Die Reinigung der Wunde beginnt.

Am 4. Dezember. T. 38,8—40,3. Kein Grund für die starke abendliche Temperatursteigerung auffindbar. Nirgends Röthe oder Schwellung an der Wunde. Klagen über Klopfen im Kopf. Ord. Clysopompe.

Am 5. Dezember. T. 39,1— 39,2. Reichlicher Stuhlgang erfolgt. Keine Klagen mehr. Einlegen eines hörnenen Rohrs, dass die Wunde von der Tiefe aus heilt.

Bis 12. Dezember mässiges Fieber, dann Apyrexie.

Am 19. Dezember. Wegnahme der Röhre.

Am 23. Dezember. In der Wunde hat nur noch die Spitze des Zeigefingers Platz.

Am 11. Januar. Geheilt entlassen. Halsumfang 33 Centim.

Dritter Fall.

Ursula Stäle aus Unterjesingen 14 Jahre alt. *St. fibrosa.* Aufgenommen den 7. Mai 1868.

Kropf ist in der Familie nicht vorhanden. Nach Angabe der Mutter brachte das Kind einen „dicken" Hals mit auf die Welt. Im sechsten Jahr soll die Geschwulst halb so gross gewesen sein, wie jetzt. Das Wachsthum der Geschwulst war gleichmässig, nie in auffallender Weise. Bei Temperaturwechsel will Patientin an Athembeschwerden gelitten haben.

St. pr.: Der Kräftezustand und Körperentwicklung ist dem Alter der Patientin angemessen. Gesichtsfarbe gut, Gesichtsausdruck eher intelligent, als stupid zu nennen. Vom Hals hängt über das manubr. sterni eine Kindskopfgrosse Geschwulst herab, die sehr be-

weglich ist und sich leicht nach oben heben lässt. Die beiden M. M. sternoclm. liegen zu beiden Seiten des Tumors. Die grössere Hälfte desselben liegt auf der rechten Seite des Halses. An der rechten Seite des Kehlkopfs verläuft in einem Bogen als ein deutlich pulsirender Strang die Art. thyr. sup. sin. Die Pulsation lässt sich auf eine Strecke von $2^1/_2$ Zoll verfolgen. Um den Schlingbewegungen folgen zu können ist die Geschwulst zu schwer. Sie fühlt sich überall gespannt und hart an. In der linken Hälfte fühlt man auf der Oberfläche petrificirte Kerne und Platten. Die Haut ist unverändert. Umfang der Geschwulst an der Basis 35 Centimeter, Querdurchmesser $12^1/_2$ Centimeter, Senkrechter Durchmesser $9^1/_2$ Centimeter, Tiefendurchmesser von der Höhe der Geschwulst bis in den Nacken $18^1/_2$ Centimeter, grösster Halsumfang 47 Centimeter.

Am 26. Mai. Exstirpation. Patientin liegt, wird chloroformirt. Zuerst wird in diesem Fall die sichtbar durch die Haut pulsirende A. thyr. sup. sin. unterbunden, indem die Haut über ihr in einer Falte erhoben und in der Länge von $1^1/_2$ Zoll eingeschnitten wird. Die Arterie findet man zum Theil in die fibrösen Schichten des Balges eingebettet. Nach Unterbinduug der Arterie wird der Hautschnitt nach unten über die Höhe der Geschwulst verlängert bis zum manubr. sterni. Die Gesammtlänge des Schnitts beträgt 15 Centimeter. Die Haut lässt sich mit den Fingern leicht und fast unblutig von der Geschwulst zurückpräpariren. Jetzt wird nun die Geschwulst zunächst auf der rechten Seite zu isoliren gesucht, was auf die bekannte Art und Weise geschieht. Ein fingerdicker Fortsatz der Geschwulst nach oben wird mit einem Ligaturstab unterbunden und davor abgeschnitten. Die in die oberflächlichen Schichten des Tumors eingebetteten und als dicke bläuliche Wülste sich präsentirenden Venen erschweren und verlangsamen die Operation sehr, indem sie, weil dünnwandig, schon beim einfachen Fingerdruck bersten und stark bluten. Die Blutstillung ist sehr mühsam, weil die Ligaturen schwer haften und theilweise mehrmals angelegt werden müssen. Als man den grössten Theil des rechten Umfangs der Geschwulst isolirt hatte, sah man, wie ein Theil derselben mit der vorderen Wand der Trachea durch kurzfasriges Zellgewebe verwachsen ist, so dass die Ablösung nicht mit stumpfen Instrumenten,

sondern nur vorsichtig mit der Schneide des Messers hart an den Tracheal-Knorpeln geschehen konnte. Beim Zug an dem Tumor bekommt die Trachea eine winkelförmige Knickung, so dass die Respiration der Patientin sehr erschwert ist. Einmal trat fast völlige Pulslosigkeit ein, welche durch mehrmalige Darreichung von Wein gehoben wurde. An der unteren Seite der Geschwulst geschah die Ausschälung leicht auf die gewöhnliche Weise. Die linke Geschwulsthälfte konnte man leichter isoliren als die rechte. Ein Fortsatz derselben gegen die Trachea hin wurde zum Schluss in ein Dupuytren'sches Ligaturstäbchen gefasst und nach Abschneiden der Geschwulst davor war die Operation beendet.

Die Operation hatte $1^1/_2$ Stunden gedauert, die Blutung war beträchtlich gewesen, Anzahl der Ligaturen 30. Das Mädchen war sehr erschöpft. Ord.: Analeptica. Eine Compresse mit Eisstückchen wird auf die Wunde gelegt.

Die exstirpirte Str. bestand zumeist aus fibrösem Gewebe.

Masse derselben:

Peripherie im grössten Durchmesser 35 Centim.,
Querdurchmesser . . . . . $12^1/_2$ „
Höhe . . . . . 29 „
Das Gewicht derselben . . . . . $1^1/_2$ Pfund.

Temperatur Abends 36,6.

Am 27. Mai. T. 38,3—38,5. Patientin hat sich ziemlich erholt. Die Wunde wird einfach verbunden.

Am 28. Mai. T. 38,0—38,5. Die Ligaturen an den Ligaturstäbchen werden täglich mehr zusammengeschnürt. Athmen frei. Subjectives Befinden ordentlich.

Am 29. Mai. T. 38,8—38,2. Die Wunde reinigt sich. Anwendung von Carbolöl.

Am 30. Mai. 37,0—38,0.

Am 1. Juni. Patientin ist von jetzt an fieberfrei. Das rechte Ligaturstäbchen hat durchgeschnitten. Allgemein Befinden gut.

Am 3. Juni. Das linke Ligaturstäbchen geht ab. Reichliche Eiterung.

Am 7. Juni. Die Wunde hat sich ganz gereinigt.

Am 26. Juni. Patientin geheilt entlassen.

Vierter Fall.

Anastasius Nill aus Nehren, 61 Jahre alt. Aufgenommen den 25. April 1872. *Str. carcinomatosa.*

Patient will nach einem Stoss, den er vor 15 Jahren durch das Horn eines Ochsens auf die rechte Seite des Halses erhalten hatte, 14 Tage darauf eine etwa wallnussgrosse, runzliche, schmerzlose, unter der Haut verschiebliche Geschwulst an der getroffenen Stelle bemerkt haben. Der Knoten blieb fünf Jahre lang gleich gross. Ohne bekannte Veranlassung wuchs derselbe aber dann und machte, als er etwa gänseeigross war, geringe Dyspnö bei Anstrengung und die Anwendung verschiedener äusserlicher undinnerlicher Mittel hatte keinen Erfolg. Vor drei Jahren wuchs der Tumor nach einer Erkältung schneller, es trat Heiserkeit ein und die Athembeschwerden nahmen zu. Patient begab sich damals auf die hiesige chirurgische Klinik, wo nach einer Probepunction, welche das Vorhandensein eines soliden Tumors ergeben hatte, 14 Tage hindurch eine electrolytische Behandlung eingeleitet wurde, da Patient auf die ihm vorgeschlagene Exstirpation nicht eingegangen war. Nach diesen 14 Tagen hatte die Geschwulst um ein Drittel ihres Umfangs abgenommen und nahm, als Patient Familienverhältnisse halber nach Hause zurückkehren musste, dort noch mehr ab, so dass der Umfang derselben nur noch halb so gross war. Das Athmen wurde auch wieder leichter und die Stimme heller. Vor drei Monaten bemerkte Patient am untern Umfang der Geschwulst einen Knoten, wie eine Eichel. Derselbe war auf Druck empfindlich und vergrösserte sich rasch. Die Stimme wurde wieder heiser und die Athembeschwerden stärker. Vor 14 Tagen kam Patient wieder in die hiesige Klinik. Patient war in den letzten drei Monaten auffallend magerer geworden. Als die wieder angewandte Electrolyse keinen Erfolg zeigte und seit acht Tagen auch Schlingbeschwerden eintraten, entschloss er sich zur Exstirpation.

St. pr.: Mässig genährter Mann von blasser Hautfarbe. Auf der rechten Seite des Halses ist eine stark mannsfaustgrosse, höckrige Geschwulst, welche nach Links die Mittellinie etwas überragt

und nach Rechts vom rechten Kopfnicker begrenzt wird, nach Oben bis 1 Centimeter unterhalb des untern Unterkieferrandes reicht, nach Unten über die clavicula hinüberragt. Die Haut ist über dem Tumor normal und verschieblich. Derselbe ist noch in geringem Grad beweglich. Er hat die Trachea nach Links verdrängt und hat eine verschiedene Consistenz: nahe der Trachea ist er derb und hart, uneben; etwas nach aussen und unten sitzt dem härteren Theil wie ein stark convexes Uhrglas ein rundlicher, zweithalergrosser, weicher, fluctuirender Knoten auf. Nach unten kann die Geschwulst nicht abgegrenzt werden und scheint daselbst einen Fortsatz in die Tiefe zu haben. Breite der Geschwulst 9 Centimeter, Höhe 11 Centimeter, grösster Halsumfang 42 Centimeter.

Am 27. April. Exstirpation. Patient liegt, chloroformirt. Zunächst ein Schnitt entlang dem vorderen Rand des rechten Kopfnickers bis zum manubr. sterni von 10 Centimeter Länge, dann spitzwinklich mit diesem ein zweiter von der Incisura semilunaris sterni gerade nach aussen oberhalb der clavicula. Durch letzteren wird der Ansatz des Kopfnickers getrennt, und nun die Geschwulst freigelegt. Die Ausschälung gelang nach allen Richtungen ausser nach unten, wo man die untere Grenze der Geschwulst hinter dem sternum nicht erreichen konnte und einen Theil so sitzen lassen musste. Mit Trachea und Oesophagus zeigte sich die Geschwulst so eng verwachsen, dass eine Loslösung derselben mit dem Messer ohne Verletzung dieser Theile nicht möglich schien. Es wurde, nachdem dieser Theil der Geschwulst soweit als möglich losgelöst war, derselbe als zwei Querfinger dicker Strang in den Maisonneuve'schen Constricteur gefasst, umschnürt und die Geschwulst davor abgeschnitten. Die Arteriae thyr. sup. und infer. dextræ hatten müssen doppelt unterbunden werden. Der Blutverlust war übrigens gering und Patient durchaus nicht erschöpft. Verband mit Gaze und darüber mit in Carbollösung getränkter Baumwolle. Eiskalte Umschläge. Das Athmen des Patienten war frei.

Die exstirpirte Geschwulst hat eine birnförmige Gestalt und knolliges Aussehen, indem einzelne tauben- bis hühnereigrosse Knoten derselben aufsitzen. Auf dem Durchschnitt zeigt die Geschwulst ein derbes, festes sehniges Gefüge. Die Schnittfläche ist glatt, glän-

zend weiss. An einzelnen Stellen sind braunrothe, punktförmige bis erbsengrosse Stellen, entsprechend früheren Extravasaten.

Temperatur Abends 37,9. Befinden ordentlich. Das Schlingen ist durch den Constricteur behindert.

Am 28. April. Wenig Schlaf in der letzten Nacht. T. 38,3, Ab. 38,5. Der Constricteur wird wegen der Behinderung des Schlingens abgenommen und statt desselben ein Gräfe'sches Ligaturstäbchen angelegt.

Am 29. April. T. 37,7—38,5, Subjectives Befinden ordentlich. Das Ligaturstäbchen hat Abends durchgeschnitten.

Am 30. April. T. 37,9. Beginnende Reinigung der Wunde. Unterhalb des zweiten Trachealknorpelrings ist eine 1 Centimeter lange Spalte in der Trachea.

Am 1. Mai. Die meisten Ligaturen haben sich gelöst. Patient sieht verfallen aus, Aussehen der Wunde gut.

Am 2. Mai. Die Kräfte des Patienten sinken immer mehr.

3. Mai. Es treten Speisetheile aus dem Oesophagus in die Wunde, also Perforation der Speiseröhre.

Abends stirbt Patient unter zunehmendem Collaps. Die Section ergibt: Eitersenkung ins Mediastinum posticum, ulceröse Perforation der Trachea und des Oesophagus.

Fünfter Fall.

Joseph Grupp, 35 Jahre alt, Zimmermann. *St. carcinomatosa.* Aufgenommen 4. August 1874.

Patient, der seit seinem 14. Jahre einen „dicken" Hals gehabt haben soll, bemerkte im Frühjahr 1874 an der linken Seite des Halses in der Höhe des Ringknorpels eine ungefähr wallnussgrosse, harte, verschiebliche Geschwulst, seit deren Auftreten nach dem Nacken zu ausstrahlende Schmerzen sich eingestellt haben. Bis Anfang Mai d. J. sei die Geschwulst nur wenig gewachsen, von da an entwickelte sich dieselbe so stark nach Rechts hin, dass sie Anfang Juni schon die Grösse einer Mannsfaust und nahezu die Mitte des Halses erreicht hatte und bedeutende Athembeschwerden machte. Einspritzung von Jodtinctur in die Geschwulst bewirkten nur ein rascheres Wachsen derselben und eine Vermehrung der

Schmerzen und der Dyspnö, so dass auch die Nachtruhe gestört war. Patient kam nun auf die hiesige chir. Klinik, um dort Hilfe zu suchen.

St. pr.: Patient ist schlecht genährt, von fahler Gesichtfarbe. An der vorderen und linken Seite des Halses befindet sich eine zweifaustgrosse Geschwulst, welche nach hinten bis zum vorderen Rand des M. cucullaris, nach oben bis zur Höhe des Ringknorpels, nach unten bis zum obern Rand des sternums und der clavicula, nach rechts bis zum hintern Rand des rechten Kopfnickers reicht. Grösste Peripherie des Halses 46 Centimeter, der vordere, quere Umfang der Geschwulst 27 Centimeter. Die Geschwulst besteht aus zwei Theilen, einem rechten grösseren, höckrigen, harten, und einem linken kleineren, weicheren Theil. Letzterer entspricht dem hypertrophischen linken Lappen der Schilddrüse. Die Haut über dem nur wenig beweglichen Tumor ist normal und verschieblich. Der Kehlkopf ist nach rechts verdrängt. Nirgends am Hals oder Achselhöhle geschwollene Lymphdrüsen. Die Athemzüge des Patienten sind frequent und mühsam.

Während des Aufenthalts des Kranken in der Klinik nahm die Dyspnö noch mehr zu und so wurde mit Rücksicht auf die Gefahr der Erstickung, die dem Patienten drohte, als einziges Rettungsmittel die Exstirpation des Kropfes, welche Patient selbst dringend verlangte, am 8. August vorgenommen. Liegende Stellung des Patienten, Chloroform nur im Anfang.

Durch einen dem seitlichen und untern Umfang der Geschwulst entsprechenden hufeisenförmigen Schnitt wird die Haut getrennt und dann vorsichtig präparirend auf die Oberfläche der Geschwulst vorgedrungen. Es wurde jetzt versucht zunächst vom untern Umfang aus den Tumor zu isoliren, Anfangs nur mit stumpfen Werkzeugen, bald aber wegen der in der Tiefe immer enger werdenden Verbindung desselben mit den Nachbartheilen auch mit dem Messer, womöglich übrigens immer doppelt unterbindend. Zeitweise wird auch von beiden Seiten her die Geschwulst abgelöst. Auf der linken Seite kam man bereits auf die Art. carotis communis sinistra, welche in die Geschwulst hineinzugehen schien. Die linke Art. thyr. infer. wird mit Hilfe eines Bruns'schen Ligaturstäbchens

unterbunden. Nun wird die Geschwulst durch eine um sie gelegte Bandschlinge hervorgezogen, nachdem erstere auch von oben her blossgelegt war. Während man nun damit die Geschwulst stark nach rechts zog, konnte man den Verlauf der carotis sinistra communis übersehen und constatiren, dass dieselbe auf die Länge von 5 Centimeter ihres Verlaufs in die Geschwulstmasse eingebettet war. Sie wird nun an ihrer Eintrittsstelle in und Austrittsstelle aus der Geschwulst doppelt unterbunden und durchschnitten. Jetzt gelang es auch den tiefsten Theil der Geschwulst bis zum Oesophagus herauszuschälen, nachdem noch an der etwa einmarkstückgrossen Uebergangsstelle zum Oesophagus eine Massenligatur angelegt war. Aber am untern Umfang der Geschwulst war entsprechend der centralwärts gelegenen Durchschneidungsstelle der carotis comm. die Geschwulst nur losgerissen von einer diesem Gefässe entlang nach unten sich erstreckenden und dasselbe einschliessenden Fortsetzung des Tumors. Auch dieser Theil der Geschwulst wird nun mit Pincette und Hohlscheere stückweise herausgearbeitet und dabei die Carotis auf eine Strecke von 5 Centimeter im wahren Sinn des Worts herauspräparirt, bis sich die obere Spitze der Pleura zeigte und die bröckliche Geschwulstmasse, soweit sichtbar, entfernt war. Das freipräparirte Carotisstück wird nun noch einmal centralwärts mit einem Bruns'schen Ligaturstäbchen unterbunden und damit die Operation, welche 4 Stunden gewährt hatte, vollendet. Die Zahl der Ligaturen war über 120. Patient natürlich sehr erschöpft. Nachdem die Wunde mit Chlorzinklösung (10%) ausgepinselt war, wurde diese mit einem grossen Stück Lister'scher Protective bedeckt und mit in 2%iger Carbollösung getauchten Baumwollstückchen ausgestopft. Darüber wird der Hautlappen gelegt.

Der exstirpirte Tumor zeigt den Character des Medullar-Krebses.

Abends T. 39,8. Puls 120. Patient klagt über Schlingbeschwerden. Auffallende Ptosis des linken obern Lids und Erweiterung der linken Pupille.

Am 9. August. 38,3—39,0. Beim Verbandwechsel Morgens ist der Verband mit stinkendem Eiter durchtränkt.

Am 10. August. 38,3—38,9. Auf der rechten Hälfte der Stirn ist starker Schweiss, während die linke Hälfte kühl und trocken ist.

Am 11. August. T. 37,9—38,9. Die Wunde granulirt gut.

Am 12. August. T. 37,8—38,0. Bei der Morgenvisite wurden die Unterbindungsfäden von der Art. thyr. infer. und Art. carotis communis sinistra mitsammt den Ligaturstäbchen entfernt. Gleich nach der Entfernung des letzteren trat eine profuse Blutung aus der carot. comm. auf. Sofort Digitalcompression der Arterie in der Wunde, worauf die Blutung stand. Sodann wurde das Querholz der Ehrlich'schen Krücke, mit Leinwand umwickelt, unter der comprimirenden Hand auf die Arterie gesetzt und so von alle zwei Stunden sich ablösenden Gehilfen diese anhaltend comprimirt, um eine neue Thrombenbildung in derselben anzuregen. Die Wunde wird mit einer in 2%oige Carbollösung getauchten Compresse bedeckt und zweimal täglich abgespritzt.

Abends sieht Patient sehr collabirt aus, erträgt aber die Compression ganz gut. Als Nahrung dient Wein, Ei, Bouillon.

Am 13. August. T. 38,9—40,7. Auch diesen Tag hindurch anhaltende Digitalcompression der Carotis.

Am 14. August. T. 39,4—40,4. Patient schläft stundenweise trotz anhaltender Compression. Aussehen desselben etwas besser.

Am 15. August. T. 38,5—38,8. Die Krücke wird bei der Morgenvisite entfernt. Keine Blutung.

Am 16. August. T. 38,0—39,5. Die Wunde granulirt gut. Das abgebundene Carotisstück wird beim Ausspritzen der Wunde herausgespült. Keine Blutung.

Am 17. August. T. 38,2. Patient hat diese Nacht nicht schlafen können aus innerer Unruhe. Sieht sehr schwach aus. Die Wunde zeigt übrigens ein schönes Aussehen. Während der Morgenvisite gegen 9 Uhr Vormittags plötzliche heftige Nachblutung aus demselben Gefäss, welche nach wenigen Secunden sofort mit der Ehrlich'schen Krücke wieder gestillt wurde. Patient war darauf äusserst collabirt und stirbt $^3/_4$ Stunden darauf.

Die Section ergab ausser hochgradiger Anæmie aller Organe

keine Abnormität derselben. Nach Oeffnung der Brusthöhle sah man einen strangartigen Fortsatz der Geschwulst ins mediastinum posticum sich hinaberstrecken.

Ueber die Nachblutung und die Erscheinungen am linken Auge, ebenso über die halbseitige Anhydrosis cf. oben.

Sechster Fall.

Georg Kaufmann aus Sigmaringen, 48 Jahre alt, Schneider. Aufgenommen den 24. October 1875. *Str. parenchymatosa.*

Vor 13 Jahren bemerkte Patient eine wallnussgrosse Anschwellung am untern Rand des linken Unterkiefers, die weich, aus zwei Knoten bestehend und verschieblich war. Die zwei Knoten wuchsen allmählich zu einer einzigen Geschwulst zusammen, die langsam grösser wurde und besonders in der Richtung nach unten wuchs. Vor zwei Jahren war sie kaum halbsogross als jetzt. Seitdem wuchs die Geschwulst rascher, wurde weicher, besonders am hinteren Umfang. Von da an traten auch Athembeschwerden auf. Alle angewandten Mittel, Jodsalbe etc. halfen gegen sein Leiden nichts, wesshalb Patient um Hilfe sich an die chirurg. Klinik hier wandte.

St. pr.: An der linken Seite des Halses von der Mittellinie desselben bis zum vordern Rand des M. trapezius breitet sich ein kugliger, fast kindskopfgrosser Tumor aus von gleichmässig glatter Oberfläche und besonders am hintern Umfang weicher pseudofluctuirender Consistenz. Er ist leicht hin- und herverschieblich, hat die trachea und larynx nach Rechts, die linke Carotis nach Links verdrängt. Die Lymphdrüsen der Nachbarschaft sind nicht geschwollen. Das Athmen ist beim rascheren Gehen, Bergsteigen sehr erschwert. Der Umfang des Halses, der nach Angabe des Patienten in gesunden Tagen 42 Centimeter gemessen haben soll, beträgt jetzt 48 Centimeter. Diameter des Halses von der Halswirbelsäule (vertebr. prominens) zur Höhe der Geschwulst 16 Centim.

Am 5. November wird wegen der fluctuirenden Beschaffenheit der Geschwulst eine Probepunction gemacht, wobei sich nur einige Tropfen Blut entleerten.

Am 13. November. Exstirpation des Tumors. P. chloroformirt.

Nach einem Längsschnitt über die Höhe der Geschwulst entlang dem vorderen Rand des musc. st. cl. m. bis zum sternum herab wird die Haut über dem Tumor nach beiden Seiten zurückpräparirt und nun derselbe auf die bekannte Art und Weise ausgeschält, wobei die linke Art. thyr. sup. und infer. unterbunden werden müssen. Mit der vorderen und linken Seite der trachea hieng die Geschwulst durch straffes kurzes Zellgewebe zusammen, das mit dem Messer einfach durchschnitten wurde. Schliesslich hieng der Tumor nur noch an einem kleinfingerdicken Strang, der nach rechts von der trachea verlief und dem Isthmus der Schilddrüse entsprach. Dieser Strang wurde in ein Gräfe'sches Ligaturstäbchen gefasst und die Geschwulst davor abgeschnitten. 72 Ligaturen waren angelegt worden. Der Blutverlust war sehr gering. Gewöhnlicher Verband. Der exstirpirte Tumor bestand theils aus normalem, theils colloid entartetem Schilddrüsengewebe, welches an vielen Stellen hæmorhagisch infiltrirt war.

Abends T. 39,0. Puls 100. Patient fühlt sich verhältnissmässig wohl, klagt nur über Schmerzen im Hals beim Schlucken. Die Stimme war heiser. (N. recurr. sin. durchschnitten?)

Am 14. November. T. 38,0—36,5. Patient athmet frei, Schlingen noch beschwerlich, Allgemeinbefinden befriedigend.

Am 15. November. T. 38,5—39,6.

Am 16. November. T. 38,0—39,0. Die Wunde beginnt zu eitern.

Am 17. November. T. 37,5—38,5. Die Schlingbeschwerden sind fast ganz verschwunden.

Am 18. November. T. 36,9—39,6. Die Wunde reinigt sich.

Am 19. November. T. 36,8—39,6. Hustenreiz. (Morph. Solut.)

Am 20. November. T. 36,7—39,6. Ursache der Temperatursprünge ist nicht einzusehen. An der Wunde und deren Umgebung nichts abnormes zu finden.

Am 22. November. T. 37,7—38,9. Die Wunde hat sich vollständig gereinigt. Das Ligaturstäbchen fällt heute ab.

Am 24. November. Von heute an normale Temperatur.

Anfangs December ist die ganze Wunde mit Granulationen ausgefüllt. Bei der laryngoscopischen Untersuchung wird eine Lähmung des linken Stimmrandes festgestellt als Ursache der Heiserkeit.

15. Dezember wird Patient entlassen mit geheilter Wunde.

Siebenter Fall.

Catharine Stäbler aus Holzgerlingen, 26 Jahre alt, ledig. Aufgenommen 4. Januar 1876. Str. fibro-ossea (fistula strumae).

Patientin leidet seit dem 13. Jahr an einer diffusen Anschwellung der vorderen Halsgegend, welche auf Anwendung einer Kropfsalbe verschwand. Im Herbst 1874 trat an der vorderen Seite des Halses eine harte, flache Anschwellung auf (von 8—10 Ctm. Breite, $1^1/_2$ Ctm. Höhe), deren Oberfläche glänzend roth war. Nach acht Tagen brach die Geschwulst auf und es entleerten sich einige Tropfen gelben Eiters (keine Knochentheilchen). Die Fistel schloss sich von Zeit zu Zeit, um dann wieder unter Entleerung von Eiter aufzubrechen. Wenn die Fistel geschlossen war und das Secret sich gestaut hatte, empfand Patientin Schmerzen in der Geschwulst, sonst nicht.

St. pr.: Patientin ist gut genährt und im übrigen ganz gesund. Etwas rechts von der Mittellinie, einen Querfinger über dem obern Sternalrand befindet sich eine fistulöse Öffnung mit spärlicher, eitriger Secretion. Beide Lappen der Schilddrüse sind vergrössert, besonders der rechte. Dieser ist reichlich Hühnereigross, erstreckt sich unter den innern Rand des rechten Kopfnickers und noch etwas unter das sterno-clavic-Gelenk. Die Sonde dringt durch die Fistelöffnung drei Ctm. weit ein und stösst am Grunde des Kanals auf freiliegende, verkalkte oder verknöcherte Knollen. Diese Masse befindet sich nicht in der Wand einer Höhle, sondern am Ende eines fistulösen Kanals und erscheint somit in die Substanz eines Parenchymkropfes eingelagert.

Zunächst wird versucht, die Kalkknoten (als Quelle der fortdauernden Eiterung) auf unblutigem Wege zu entfernen. Die Fistelöffnung wird durch eingelegte Laminaria soweit erweitert,

dass ein kleiner Finger hindurchpassiren kann, sodann wird die Kalkmasse mit einer Zange zu extrahiren gesucht. Es ist dies aber nicht möglich, weil die Masse zu tief und fest in die Substanz des Kropfes eingelagert ist. Desshalb bleibt als einziges Mittel zur Heilung des Leidens die Exstirpation des Struma-Knotens übrig.

Am 5. Februar. Exstirpation des Rechtseitigen Kropfknotens unter Chloroformnarcose und Lister's Carbolspray. Zuerst wird ein acht Ctm. langer Hautschnitt entlang dem vordern Rand des Kopfnickers und vom untern Ende dieses Schnittes ein kurzer Hautschnitt horizontal nach aussen gemacht, so dass ein spitzwinkliger Hautlappen entsteht. Die Exstirpation geschah wie gewöhnlich. Am schwierigsten war die Isolirung der untern Parthie des Tumors, die hinter die clavicula hinabreichte. Zuletzt blieb nur ein dünner, mit der Trachea innig verwachsener Stiel übrig, der mit dem Messer ohne Blutung durchtrennt wurde. Der Blutverlust war sehr mässig, dreissig Doppelligaturen waren angelegt. Trotz der beinahe zweistündigen Dauer der Operation war Patientin nach dem Verband der Wunde (nach Vereinigung des untern horizontalen Schnitts durch drei Knopfnähte wurde die Wundhöhle mit Protective und Carbolbaumwolle verbunden, darüber Listers Carbolgazeschichte) so wenig erschöpft, dass sie ohne fremde Unterstüzung in ihren Krankensaal zurückgehen konnte. Der exstirpirte Knoten bestand theils aus fibrösem Gewebe, theils aus normalem Schilddrüsengewebe. Am Grund des fistulösen Kanals war eine unregelmässig geformte, fest in die Substanz des Kropfes eingebettete verknöcherte Masse.

Abends Verbandwechsel, weil der alte stark blutig imbibirt war. Dabei wurde noch eine kleine blutende Stelle, aus der beständig ein wenig Blut hervorsickerte, unterbunden. T. 37,4.

Am 6. Februar. Zwei mal pro die Verbandwechsel. T .37,6 — 38, 3.

Am 7. Februar. T. 37,8—38,4. Spärliche Eitersecretion. Keine locale Wundreaction. Allgemeinbefinden gut.

Am 8. Februar. T. 38,0—38,1.

Am 9. Februar. T. 37,5—37, 7. Von heute kein Fieber mehr. Die Wunde hat sich fast vollständig gereinigt. Secretion eines spärlichen, schleimigen Eiters.

Am 12. Februar. Die Verkleinerung der Wunde geht auffallend rasch vor sich.

Am 24. Februar. Patientin entlassen mit nahezu ganz vernarbter Operationsstelle.

Achter Fall.

Johann Georg Müssigmann, 48 Jahre alt, Taglöhner aus Peterszell, Oberamts Oberndorf. Aufgenommen 19. Januar 1876. *Struma carcinomatosa.*

Eine Halsanschwellung, sogenannter dicker Hals, vor zwölf Jahren war durch eine Jodsalbe ganz vergangen. Vor vier Jahren trat an derselben Stelle wie früher eine anfangs hühnereigrosse, verschiebliche, derbe Geschwulst auf, gegen die keine Salbe mehr half. Sie wuchs die ersten drei Jahre über ganz langsam (sie war vor einem Jahr noch kleinfaustgross und auf die vordere Seite des Halses beschränkt), erst im Lauf des Sommers 1875 wuchs sie rascher und auch nach Links hin. Ihre Consistenz blieb immer gleichmässig derb. In diesem Sommer trat Dyspnö schon bei geringen körperlichen Anstrengungen auf.

St. pr.: Patient ist kräftig genährt. Das Gesicht des Patienten ist cyanotisch, besonders die Lippen. An der vorderen und linken Seite des Halses ist ein walzenförmiger Tumor, dessen Längsachse von hinten-oben, nach vorn-unten verläuft. Das hintere Ende des Tumors ist bestimmt durch eine vom l. proc. mastoid. senkrecht nach unten gezogene Gerade, das vordere durch den vordern Rand des R. M. stclm. Die obere Grenze ist ein Fingerbreit unterhalb des untern Mandibularrandes, unten wölbt sich die Geschwulst noch etwas über die clavicula hinüber. Sie ist leicht beweglich und folgt den Bewegungen des Larynx. Die Haut ist über der Geschwulst unverändert, verschieblich. Über die Vorderfläche der Geschwulst verlaufen stark ausgedehnte Venen. Die Consistenz ist gleichmässig derb und glatt. Hals-Umfang 42 Ctm., Länge der Geschwulst 14 Ctm., Höhe 8 Ctm.

Am 12. Februar 1876. Exstirpation der Struma, Chloroform, Lister. Nach einem Längeschnitt über der Höhe der Geschwulst

wird die Ausschälung auf bekannte Weise vorgenommen, zuerst unten, dann hinten und oben und zuletzt erst vorne. Die beiden linken A.thyr. werden unterbunden. Nach hinten-oben gehen zwei Fortsätze der Geschwulst in die Tiefe; diese werden je in ein Ligaturstäbchen von Gräfe resp. Dupuytron gefasst und abgeschnürt. Als die Geschwulst schon fast ganz isolirt war, hing sie nur noch vorn mit der Trachea zusammen. Da die Operation lange gedauert hatte und Patient auch ziemlich Blut verloren hatte, wurde in Anbetracht der hiedurch bedingten Erschöpfung desselben der Stiel der Geschwulst, der mit der Trachea zusammenhieng und von etwa Daumendicke war, in einen Maisonneuve'schen Ligaturstab gefasst und die Geschwulst davor abgeschnitten. Die Operation hatte zwei Stunden gedauert, 62 Doppelligaturen waren angelegt. Patient sah weniger cyanotisch aus, war aber durch den Blutverlust sehr erschöpft. Verband nach Lister. Analeptica.

Abends T. 38,5, Puls 120 und schwach, die Lippen sind roth, nicht mehr cyanotisch, das Athmen geht leichter. Erster Verbandwechsel.

Am 13. Februar. T. 38,8—39,2, Puls kräftiger. Allgemeinbefinden befriedigend. Täglich zweimal Verbandwechsel, wobei die drei Ligaturen an den Ligaturstäben jedesmal angezogen werden.

Am 14. Februar. T. 38,5—39,0. Geringe örtliche Reaction.

Am 15. Februar. Die zwei nach hinten und oben angelegten Ligaturstäbchen haben durchgeschnitten. T. 38,3—38,8.

Am 16. Februar. 38,3—39,7 Die Wunde hat sich schon beträchtlich zusammengezogen. Der Constricteur hat fast ganz durchgeschnitten, der von ihm umschnürte gangränöse Geschwulstrest wird nach Abnahme des Cnstricteurs mit der Scheere abgeschnitten.

Am 17. Februar. T. 38,5—39,4.

Am 18. Februar. T. 38,2—38,7. Die Wunde hat sich fast ganz gereinigt. Euphorie.

Am 19. Februar. T. 37,7—39,8. Bei der Abendvisite dringt bei einem Hustenstoss Luft unter Zischen aus der Wunde: da wo der Constricteur lag, befindet sich eine stecknadelkopfgrosse Öffnung in der Trachea. Es wird natürlich jetzt nicht mehr nach Lister verbunden. Gewöhnlicher Deckverband.

Am 20. Februar. T. 38,6—39,2.
Am 22. Februar. T. 37,7—39,2
Am 23. Februar. T. 38,5—39,2.
Am 24. Februar. T. 37,2—38,7.
Am 25. Februar. T. 36, 5—38,0.

Am 26. Februar. Die Temperatur ist normal, die Wunde hat sich bedeutend verkleinert, granulirt sehr schön.

Nach einigen Tagen treten wieder Fiebererscheinungen auf, die ihren Grund in einer Infiltration der Wadenmuskulatur hatten. Die rechte Wade war auf Druck schmerzhaft und daselbst eine umschriebene Härte zu fühlen. Ord. Priesnitz'sche Umschläge, welche diese Affection in wenigen Tagen zum Verschwinden brachten. Während der Verschluss der Fistel und die Heilung der Wunde rasche Fortschritte machten, traten mehrfach wiederholte Gichtanfälle beim Patienten auf, welche sich im Metatarso-Digitalgelenk der rechten grossen Zehe und im Gelenk zwischen I und II Phalanx des rechten Mittelfingers localisirten und Temperatursteigerung bewirkten. Am 19. März wird Patient geheilt entlassen.

Die Untersuchung der exstirpirten Geschwulst, welche Herr Professor Schüppel die Güte hatte vorzunehmen, ergibt folgendes Verhältniss:

„Macroscopisch: die Geschwulst, vom Umfang fast zweier Mannsfäuste, ist länglich rund, mit apfelgrossen, glatten Höckern besetzt, von einer mässig dicken Bindegewebskapsel allseitig eingehüllt. Der Tumor zeigt auf dem Durchschnitt gegen das Centrum zu breite, derbe, fibröse Züge, an den übrigen Stellen einen lappigen Bau, und zwar sind die rundlichen erbsen- bis kirschgrossen Geschwulstlappen von massigem Fasergewebe, die Läppchen an der Peripherie dagegen von schmalen Faserzügen begrenzt. Die Geschwulstmasse besitzt einen exquisit Markschwammartigen Character, sie ist von weissgrauer bis blassgraurother Farbe, ist weich, und gibt beim Streichen einen dicken rahmartigen Saft ab.

Bei der microscopischen Untersuchung ergibt sich, dass die Neubildung aus einem bindegewebigen Stroma und aus massenhaften Zellen besteht, welche in die rundlichen Hohlräume (Alveolen) des Stroma eingebettet sind. Das Stroma besteht aus zartem,

mit feineren Gefässen, meist Capillaren, reichlich ausgerüsteten Bindegewebsbälkchen, durch welche rundliche bis ovale, scheinbar in sich abgeschlossene Alveolen von durchschnittlich 0,06—0,1 mm. im Durchmesser gebildet werden. Diese Alveolen sind in der Regel mit Zellen ohne bestimmte Anordnung vollständig ausgefüllt. Die Zellen zeigen aber alle Eigenschaften der Epithelzellen, welche in den Follikeln des normalen Schilddrüsengewebes angetroffen werden. In den grösseren Alveolen findet man zwischen den Zellen rundliche Körper resp. Blasen von vollkommen homogenem Aussehen, jedoch ohne den eigenthümlichen Glanz der Colloidkugeln, die in den Schilddrüsenfollikeln angetroffen werden. Immerhin scheinen sie ein Analogon derselben zu bilden.“ Hiernach ist, wie Schüppel bemerkt, zu vermuthen, dass die einzelnen Geschwulstlappen ursprünglich die Bedeutung hyperplastischer Drüsenlappen hatten; „durch atypische Zellenwucherung innerhalb der Follikel dieses hyperplastischen resp. neugebildeten Drüsengewebes sind die Drüsenfollikel in Krebsfollikel resp. Krebsalveolen umgebildet worden. Somit ist der Entwicklungsgang der vorliegenden krebsigen Struma durchaus parallel mit demjenigen primärer Drüsenkrebse überhaupt, namentlich auch mit dem des primären Leberkrebses gegangen.“

Neunter Fall.

Andreas Müller, 19 Jahre alt, aus Eschenbronn bei Pforzheim, Bäcker. *Str. cystica-(haemorhagica)*.

Im siebenten, oder achten Jahr wollen die Angehörigen des Patienten eine gleichmässige Anschwellung der vorderen Halsgegend bemerkt haben, welche im neunten Jahr nach Anwendung von Salben vergieng. Schon während die gleichmässige Verdickung bestand, bemerkte Patient eine besondere nussgrosse, härtere Hervorwölbung gerade in der Mitte unter dem Kehlkopf. Diese blieb nach Abnahme der übrigen Anschwellung und wuchs bis zum 14. Jahr des Patienten nach rechts hin weiter bis zu Hühnereigrösse. Am 15. Mai hatte sie die Grösse einer Faust erreicht. Jetzt erst wurde ein Arzt consultirt, der den Kropf punctirte und Jodtinctur einspritzte. Die Injectionen wurden in Zwischenpausen von acht Tagen wieder-

holt, der Tumor nahm aber nicht ab. Störungen im Schlingen oder Athmen traten nie auf.

St. pr.: An der rechten Seite des Halses, etwas über die Mittellinie nach links hinüberragend, sitzt ein fast kugliger, faustgrosser Tumor, dessen Umfang dreissig Ctm. beträgt und der dem Hals eine Periph. von 43 1/2 Ctm. gibt. Trachea und Larynx sind leicht nach links verschoben, der rechte Musc. stclm. nach rechts. Gegen den Isthmus der Schilddrüse und ihren rechten Lappen ist der Tumor nicht abzugrenzen, sonst überall. Die Haut über dem Larynx ist von normaler Farbe, allenthalben über dem Tumor in Falten erhebbar. Derselbe ist eine derbe Masse, in deren Tiefe Fluctuation bemerkbar ist. Einzelne Stellen sind weicher.

Da die früheren Injectionen nichts genützt hatten, der Tumor sehr leicht umgreifbar ist und jedenfalls mittelst eines dünnen Stiels mit der übrigen Schilddrüse zusammenhängt, die Wände sehr dick sind und bei Spaltung und etwaiger Ausheilung andere Knoten, die vielleicht hinter diesem Tumor liegen, ein Recidiv bedingen können, so wird am 23. Juni 1876 die Exstirpation vorgenommen. Die Operation bietet nichts besonderes. An der hintern, untern Seite sitzt ein nussgrosser, zweiter und erbsengrosser, dritter Knoten. Diese wurden mit entfernt. An der Trachea liegt noch ein nussgrosser, vierter Knoten, der gesondert ausgeschält wird. Eine drüsige Verbindung dieser Knoten mit der übrigen Schilddrüse war nicht vorhanden. 40 — 50 Doppelligaturen.

Verband nach Lister. Die Operation hatte 5/4 Stunden gedauert.

Der grosse Tumor hatte eine 0,5 Ctm. dicke Wand theilweise noch aus Drüsengewebe bestehend, innen glatt und pigmentirt, theilweise verknöchert. Der Inhalt war dickliches Blut. Der zweite Tumor bestand aus compactem Drüsengewebe, der dritte war eine kleine haemorhagische Cyste, der vierte eine Cyste mit rein serösem Inhalt.

Am 24. Juni. T. 38,0—38,5. Klagen über mässige Schlingbeschwerden.

Am 25. Juni. T. 38,3—39,3. Schlingen geht besser, geringe Wundreaction.

Am 26. Juni. Wunde beginnt zu granuliren, Patient ist ausser Bett, geringe abendliche Temperatursteigerung.

Am 28. Juni. Patient ist fieberfrei. Der Verband wurde von Anfang an nur Morgens gewechselt.

Am 3. Juli wird Patient entlassen mit fast ganz vernarbter Operationswunde.

Zehnter Fall.

Johann Friedrich Grammel aus Enzthal, 26 Jahre alt, Bauer. *Str. parenchymatosa.*

Vor 16 Jahren entstand ohne besondere Ursache oder auffällige Erscheinungen ein kleiner, etwa wallnussgrosser Tumor am Übergang zwischen Isthmus und rechtem Lappen der Schilddrüse. Über seine Consistenz konnte nichts erfahren werden. Bald soll er gelinde Athembeschwerden gemacht haben. Nach vier Jahren war der Tumor kleinfaustgross und veranlasste Patient einen Arzt zu consultiren. Auf Anwendung von Salben und innerlichen Mitteln soll er etwas kleiner geworden sein; jedenfalls trat in den nächsten 6—8 Jahren ein Stillstand im Wachsthum der Geschwulst ein. Seit ungefähr vier Jahren ist sie wieder gewachsen, allein in dieser Zeit wurden die Athembeschwerden merklich geringer, so dass jetzt kaum noch solche vorhanden sind. Der obere, weiche, halbkuglige Höcker ist erst im letzten Halbjahr entstanden, die Anschwellung an der linken Seite des Halses ist erst ganz neuen Datums. Anderwärtige Störungen sind beim Patienten nie vorhanden gewesen.

St. pr.: An der vorderen, rechten Seite des Halses, die Mittellinie nur oberhalb des Sternums etwas überschreitend, sitzt ein kindskopfgrosser, rundlicher Tumor, der oben am Unterkieferrand ansteht, nach rechts die Contouren des Halses um einige Fingerbreiten und nach unten die clavicula überragt. Dieser Tumor hat nach oben und hinten gegen das Ohr hin einen weicheren, fluctuirenden, ebenfalls kugligen, apfelgrossen Aufsatz, er selbst ist derb, uneben anzufühlen. Die Haut über ihm ist verschieblich, der Tumor selbst beweglich und allenthalben gut begrenzt. Vorn steigt im Bogen die Art. Thyreoid. sup. dextr. deutlich sichtbar pulsirend auf ihm

herab. Nach links verliert er sich im Isthmus der Schilddrüse, deren linker Lappen ebenfalls leicht geschwollen ist, ohne aber in näherem Zusammenhang mit dem Tumor rechts zu stehen. Beim Schlucken steigt die Geschwulst mit dem Kehlkopf in die Höhe. Kehlkopf ein wenig nach links verschoben. Patient hat eine blasse Hautfarbe, ist übrigens sonst ganz gesund.

Masse des Tumors: horizontale Peripherie des Tumors 22 Ctm.
Höhe des Tumors 13 Ctm.
Breite des Tumors 10 Ctm.

Grösster Halsumfang 52 Ctm.

Am 11. August 1876. *Exstirpatio strumae.*

Es wird ein 15 Ctm. langer Schnitt über die Höhe des Tumors von hinten oben nach vorn unten geführt und der Tumor in der hier üblichen Weise ausgeschält. Dabei zeigt sich diesmal die besondere Schwierigkeit, dass wenn man nahe am Tumor durchtrennt, die dicken Venen nicht mehr gefasst und unterbunden werden können; desshalb wird in einiger Entfernung von demselben vorgegangen. Oben trifft man bald auf die A. thyr. sup. dextra, welche als gänsestieldicker Stamm schon äusserlich sichtbar war. Auch ist die Ausschälung daselbst anfangs leicht wegen lockerer Verbindungen. Nach unten und hinten wird sodann die A. thyr. inf. unterbunden, diese ist etwas dünner und ihr Stumpf ragt nach der Durchschneidung pulsirend weit in die Wunde hervor. Am schwierigsten ist die Exstirpation da, wo der Tumor mit der Trachea und dem Larynx durch straffen Zellstoff zusammenhängt und dort kann nur mit grösster Sorgfalt und Geduld vorgegangen werden. Schliesslich wird der Zusammenhang mit dem Isthmus in eine starke Catgutligatur gefasst und durchtrennt. Der Blutverlust war mässig. Dauer der Operation $2^1/_2$ Stunden. Patient nicht besonders erschöpft.

Nach drei Stunden tritt eine sehr profuse Nachblutung ein, die nur durch rasche Dazwischenkunft mit einem Verlust von circa $1—1^1/_2$ Schoppen Blut vorübergieng. Es war nämlich ein Ast der A. thyr. inf., der sehr nahe ihrem Ursprung abgieng, nicht in eine besondere Ligatur, sondern in eine Massenligatur mit Zellgewebe und Venen gefasst worden. Die Massenligatur hatte sich gelöst

und so war ein Stämmchen von Zündholzdicke offen. Dieses wurde unterbunden, ausserdem zum sichern Verschluss nochmals tiefer die A. thyreoid. inf. Der Verlauf war von Seiten der Wunde nun nicht mehr gestört. Auffallend war jedoch vom Tag der Operation an die hohe Temperatur, welche fast immer um 40° herum sich bewegte und selbst auf grosse Chinindosen nicht wich. Am andern Tag trat Dyspnö auf, rechts am Thorax stellte sich Dämpfung ein, welche in den nächsten Tagen wuchs. Zugleich steigerten sich die Athembeschwerden. Am 14. August beginnt Patient zu deliriren.

Am 15. August war das Wundsecret, welches sich hinter dem sternum ansammelte, weil dort der Tumor ziemlich tief herabgegangen war, mit Luft gemischt und machte die Athembewegungen mit.

Am 17. August pericardiales Reibungsgeräusch.

In der Nacht vom 17./18. erliegt Patient seinen Leiden.

Die Section ergibt: eitrige Meningitis, eitrige rechtsseitige Pleuritis und frische Pericarditis.

Tab. I.

Operateur u. Jahr der Public.	Name des Pat. und Jahr der Operat.	Alter des Pat. u. Dauer des Leidens.	Grösse, Sitz, Consistenz, Configurat. der Struma.	Art der Struma.	Indicat. der Operat.	Verlauf der Operation.	Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Bruns 1853.	Jacob Schüle 1851.	16 Jahre, seit Kindheit.	Mehrere Knoten von Hühnerei- bis Apfelgrösse vorn und auf beiden Seiten des Halses, theils fluct., theils derb, nicht fluct.	Str. parenchymatosa-cyst.	Dyspnö.	Reichliche Blutung aus dem Tumor. Kranker sehr erschöpft. 7 Ligaturen. Basis des Geschwulst unterbunden.	Abends leichte Nachblutung, nach drei Tagen die brandige Geschwulst mit dem Messer abgeschnitten. Hohes Fieber.	Heilung nach 4 Wochen.	Mit Rücksicht auf die Erschöpfung des Patienten wurde nach Isolirung der Geschwulst an den vorderen und den seitlichen Parthien der Rest unterbunden.
Schuh 1859.	Mädchen 1858.	16 Jahre, seit 3 Jahren.	Mehr als apfelgrosse Geschwulst. Haut darüber unverschiebbar, sehr verdünnt und an zwei Stellen perforirt.	Str. carcinom. resp. Cancer fasciculatus.	Mehrmals beunruhigende Blutungen.	Exstirp. galvanocaust. Hautschnitt und Isolirung der Geschwulst mit dem Messer bis zur Basis. Dann Abtrennung mit dem sichelförmigen Brenner, aber starke Blutung. 3 Ligaturen nöthig.	Mässige Reaction.	Vernarbung nach 2 Monaten.	
	Eadem 1859.		Nach 11 Monaten Recidiv faustgross, an mehreren Stellen aufgebrochen.			Exstirp. galvanocaust. Bei Blosslegung und Isolirung des Tumors mit dem Messer 3 Ligaturen. Dann Abtrennung in 2 Hälften mit dem glühenden Platindraht, ohne Blutung.	Normal.	Heilung.	
	Mädchen 1859.	24 Jahre, seit 6 Jahren.	Faustgross, Mittellinie, weich, elastisch.	Struma parench.	Nicht angegeben.	Exstirp. galvanocaust. Mit Schneideschlinge ohne Blutung entfernt.	Wundfieber hörte am 4. Tag auf.	Heilung nach 6 Wochen.	War anfänglich für Cyste gehalten, als solider Tumor erst beim Versuch der Spaltung erkannt.
	Mädchen 1859.	22 Jahre, vor vielen Jahren.	Apfelgross, Mitte, weich elastisch, nicht fluctuirend.	Struma parench.	?	Exstirp. galvanocaust. mit Schneideschlinge. Ein spritzendes Gefäss und geringe parench. Blutung mit dem Kuppelbrenner gestillt.	Geringe locale Reaction. Starkes Fieber die ersten par Tage.	Heilung.	
Schuh 1860.	Maria Webra 1860.	19 Jahre, seit 12 Jahren.	Ein pomeranzengrosser derbhöckriger, leicht verschieblicher Tumor auf L. Seite. Eine kleinere Geschwulst auf R. Seite. Bei der Operat. ein dritter Knoten im jugulum entdeckt.	Struma parench.	Behinderung im Schlingen Dyspnö bei Anstrengungen.	Exstirp. galvanocaust. die beiden seitl. Tumoren ganz unblutig entfernt. Bei der Abtragung des 3. spritzten einige Arterien.	Mehrere Nachblutungen (je 1 Unze). Sonst geringe Reaction.	Heilung nach 6 Wochen.	
Bruns 1860.	Christian Link 1856.	8 Jahre, seit 4 Jahren.	Mannsfaustgross, derb, glatt, auf der rechten Seite. Halsumfang 41 Ctm.	Str. parenchym.	Difformität.	Abbrechen der Operation wegen bedeutender Schwäche des Patienten infolge starken Blutverlusts.	Zunehmender Collaps des Patienten.	Tod nach 12 Tagen.	Septichaemie. Obduction ergab Verjauchung des Halszellgewebes.
	Christine Haas 1857.	24 Jahre, seit 7 Jahren.	Faustgross, hart, rundlich in der Mittellinie. Halsperipherie 47 Ctm.	Struma parench.-cyst. (colloides).		2 Stunden Dauer, 24 Ligaturen. Blutverlust höchstens 6 Unz.	Mässiges Wundfieber. Vorübergehender Husten u. Heiserkeit.	Heilung nach 4 Wochen.	
	Margaretha Wirth 1859.	31 Jahre, seit Jugend.	Mannsfaustgross. R. Seite Theils elastisch weich theils fest. Periph. des Halses 40 Ctm.	Struma parench.-cystica.	Schmerzen Dyspnö.	1 Stunde Dauer, sehr geringe Blutung.	Pat. war sehr unruhig. Vom 6. Tag an wiederholte Nachblutungen aus Art. Thyreoidea. Am 10. Tag aus Carotis comm. Collaps Schüttelfröste.	Tod an Pyaemie nach 14 Tagen.	Die Blutungen wurden durch fortgesetzte Digitalcompression gestillt. Sect. Metastatische Abscesse in Hirn und Lungen.
	Jacob Raff 1860.	47 Jahre, seit Kindheit.	Birnförmig aus zwei Höckern bestehend, L. Seite des H. theils fluct., theils fest, derb. Periph. 53 Ctm.	Struma parench.-cystica.		Blutverlust gering. Während der Operation trat Heiserkeit auf.	Geringe Reaction.	Heilung nach 4 Wochen.	
Middeldorf 1862.	Albertine Bauer 1861.	45 Jahre, seit 25 Jahren.	Borsdorferapfelgross, Mitte des Halses, beweglich, weich-elastisch.	Struma parench.	Athem- u. Schlingbeschwerden, Heiserkeit.	Exstirp. galvanocaust. mit Schneideschlinge. 1 Gefäss muss unterbunden werden.	Starke örtliche u. allgemeine Reaction. Starke Nachblutung am zweiten Tag.	Heilung nach 1 Monat.	
Sick 1867.	Knabe 1866.	10 Jahre, seit 1 Jahr.	Mitte des Halses, rundliche Geschwulst von der Grösse eines mittleren Apfels, prall elastisch, nicht fluctuirend, beweglich, Halsumfang 31½ Ctm.	Struma parench. (colloides).	Dyspnö.	Ziemlich starker Blutverlust. Mehr als 20 Ligaturen. 1 Stunde Dauer.	Starkes Wundfieber.	Heilung nach 1 Monat.	Einfluss der Operation auf den Gemüthszustand des Knaben, cf. S.
Gärtner 1867.	Frau.	53 Jahre, seit den letzten Jahren.	Mitte des Halses, mehr als mannsfaustgross, hart, wenig beweglich.	Str. carcinomatosa.	Dyspnö u. Schlingbeschwerden.	Reichliche Blutung, ziemlich schwierige Exstirpation.	Rasche Heilung.	Heilung nach 4 Wochen.	

Tab. II.

Operateur u. Jahr der Public.	Name des Pat. und Jahr der Operat.	Alter des Pat. u. Dauer des Leidens.	Grösse. Sitz, Consistenz, Configurat. der Struma.	Art der Struma.	Indication der Operat.	Verlauf der Operation.	Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Billroth 1868.	Margrethe G.	10 Jahre.	Stark haselnussgross, Mitte des Halses.					Heilung.	
	Emilie H.	15 Jahre.	Wallnussgross, Mitte des Halses.		Dyspnö bei Anstrengungen.			Heilung.	
	Elise B.	20 Jahre.	Wallnussgross, Mitte des Halses, fast Struma pendula.					Heilung.	
	Caroline W.	25 Jahre.	Apfelgross, Mitte des Halses, sehr beweglich.					Heilung.	
	Marie K.	26 Jahre.	Fast faustgross, Mitte des Halses, sehr beweglich.		Mässige Dyspnö.			Heilung.	Früher mittelst Incision ohne Erfolg behandelt.
	Barbier E.	38 Jahre.	Fast kindskopfgross, hängende, nahezu gestielte Geschwulst in Mitte des Halses.					Heilung.	Vor 10 Jahren Haarseil vergebens angewandt.
	Cathrine M.	26 Jahre.	Wallnussgross, Mitte des Halses.					Heilung.	
	Anna R.	25 Jahre.	Apfelgross, Mitte des Halses sehr beweglich.					Heilung.	
	Verena N.	34 Jahre.	Hühnereigross, rechte Seite des Halses, wenig prominierend.		Starke Dyspnö.			Heilung.	
	Heinrich M.	17 Jahre.	Hühnereigross, Rechts und Substernal.		Enorme Dyspnö.			Tod nach 5 Tagen.	Septichaemie. Mediastinitis u. Pleuritis.
	Jacob B.	23 Jahre.	Hühnereigross, Links.		Starke Dyspnö.			Tod nach 7 Tagen.	Pyaemie.
	Arnold B.	25 Jahre.	Hühnereigross. Rechts, wenig prominierend.		Starke Dyspnö.			Tod nach 7 Tagen.	Septichaemie.
	Ulrich B.	29 Jahre.	Apfelgross, Substernal, Mitte des Halses.		Asphyctische Anfälle.		Nachblutung tief unter dem Sternum mehrmals. Applic. von Liquor ferri Necrose der Trachea.	Tod nach 4 Tagen.	Septichaemie u. Mediastinitis.
	Elisabeth S.	22 Jahre.	Hühnereigross. Rechts, tief sitzend.		Dyspnö.			Heilung.	
	Christien W.	17 Jahre.	Ganzer rechter Schilddrüsenlappen voll Knoten, Substernal.		Enorme Dyspnö.			Heilung.	Partielle Exstirpation.
	Verena N.	29 Jahre.	Trachea durch mehrere Knoten comprimiert.		Enorme Dyspnö.		Patient kann nach der Op. nicht schlucken Collaps.	Tod nach 48 Stunden.	Totale E. Sect. N. recurens ist mit der Art. thyr. sup. in eine Ligatur gefasst.
	Margarethe N.	24 Jahre.	Stark apfelgrosser Tumor, Mitte.					Heilung.	
	Anna B.	37 Jahre	Apfelgross, fluctuirend, dicht oberhalb des Sternums.		Starke Dyspnö.			Tod am folgenden Tag Septichaemie.	Vorher war subcut. Dilaceration gemacht worden. Darauf heftige Schwellung der Geschwulst und Zunahme der Dyspnö u. septichaemischer Zustand.
Langenbecks Archiv II S. 383.	Anna F.	25 Jahre, seit langer Zeit.	Kindskopfgrosse, fluctuirende Geschwulst, Haut geröthet. (Zugleich bestand Pneumothorax.)	Str. carcinomat. Markschwamm mit Schleim-Cysten.	Respiration u. Deglutitionsbeschwerden.	Die Carotis gieng mitten durch die Geschwulst hindurch, musste oberhalb und unterhalb unterbunden werden. Der N. vagus musste aus der Geschwulst herauspräparirt werden.	Zunehmender Collaps.	Tod nach 36 Stunden.	Vorher war ein Abscess der Schilddrüse diagnosticirt worden. Sect. Lunge durchsetzt mit Carcin.-Knoten. Pleur. ulcerirt durch Erweichen eines Carcin.-Knotens, daher der Pneumothorax.
	Friedrich B.	23 Jahre,	Hühnereigross, Rechts. Die Trachea stark comprimirend.		Starke Dyspnö.	Nach Exstirp. Erleichterung des Athmens sofort.	Tags darauf wieder starke Dyspnö u. Trachealrasseln. – Tracheotomie Athmen wieder freier, am 7. Tag Collaps.	Tod nach einer Woche.	Canüle nicht verstopft. Section intensive Bronchitis capillaris. Umgebung der Wunde normal, keine Venenthrombose.

Tab. III.

Operateur u. Jahr der Public.	Name des Pat. und Jahr der Operat.	Alter des Pat. u. Dauer des Leidens.	Grösse, Sitz, Consistenz, Configurat. der Struma.	Art der Struma.	Indication der Operat.	Verlauf der Operation.	Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Lücke Bern. 1871.	Nicolaus Moser 1865.	14 Jahre, seit Kindheit.	Hühnereigrosser, derber Knoten vom Isthmus ausgehend, beweglich.	Str. parenchym.	Schling- u. Athembeschwerden.	8–10 Ligaturen nöthig, keine Schwierigkeit. Der Stiel wird abgebunden.	Respiration freier. Kein Fieber.	Heilung nach 6 Wochen.	
	Louis Braun 1865.	44 Jahre, seit Jugend.	Hühnereigross, L. Seite des Halses, beweglich, scheinbar ohne Zusammenhang mit der Schilddrüse. Diagnose wurde auf Lymphdrüsen-Sarcom gestellt.	?	Dyspnö.	Eine Stunde Dauer. Ziemlicher Blutverlust.	Heftiges Fieber, Athembeschwerden, Hustenreiz, Schwellung u. Röthung der Umgebung der Wunde.	Tod nach 2 Tagen, Septichaemie.	Sect.: eitrige Infiltr. des Zellgewebes und der Muskeln des Halses. Atheromatöse Entartung der grossen Arterien. Wahrscheinlich früher schon einmal punktirt.
	Gottlieb Scheidegger 1868.	17 Jahre, seit Kindheit.	Faustgross, rechter Lappen, scheinbar fluctuirend, beweglich.	Str. cyst.-parenchym.	Starke Dyspnö.	12 Ligaturen, $1^1/_2$ Stunde Dauer.	Gleich nach der Oper. freiere Respiration. Kein Fieber. Unbedeutende örtl. Reaction.	Heilung nach einem Monat.	
	Maria Ischer 1869.	29 Jahre.	Grossapfelgrosser, rundlicher Tumor an der vorderen Seite des Halses. Auch auf der R. Seite ein kleinerer Tumor, scheinbar ohne Zusammenhang mit dem ersteren.	Str. parenchym.	Erfolglosigkeit anderer Op.	Mässiger Blutverlust, nichts besonderes.	Schlingbeschwerden, Mässiges Fieber 3 Tage lang.	Heilung nach einem Monat.	Der kleinere Tumor hatte doch Zusammenhang mit dem ersteren. Vorher 14 Tage lang ohne Erfolg parench. Inject. von Tinct. jodi.
	Elisabeth Studer 1869.	23 Jahre, seit 13 Jahren.	Hühnereigross, am Isthmus der Schildrüse hart, beweglich, gestielt.	Str. cyst-parenchym.	Dyspnö.	2 Stunden, 12 Ligaturen. Ziemlich starke Blutung, nichts besonderes.	Mässiges Fieber.	Heilung nach 3 Wochen.	Entlassung mit etwas heiserer Stimme.
	Samuel Matter (Schreiber) 1868.	22 Jahre, seit Kindheit.	Faustgrosser Knoten in der Mittellinie, derb, ziemlich beweglich. In der regio submentalis gelegen.	St. colloides, von einer Nebenschilddrüse ausgehend u. auf dem os hyoid. aufsitzend.	Hinderlich beim Beugen des Kopfes.	Fast kein Blutverlust.	Kein Fieber.	Heilung nach 3 Wochen.	Zuerst für eine Dermoid-Cyste angesehen.
	Hedwig Wicki 1869.	11 Jahre, seit Kindheit.	Rechte Seite, neben der Trachea, ziemlich beweglich und undeutlich fluctuirend.	Str. cyst.-parench.	Grosse Dyspnö.	12 Ligaturen. Kein Blutverlust. Leicht auszuschälen.	Nach der Operation Schlingbeschwerden. Kein Fieber.	Heilung nach 4 Wochen.	Vorher 5 Tage lang Jodinjection, umsonst.
	Elisabeth Spring 1869.	26 Jahre, seit Kindheit.	Grossapfelgross, rund, sehr hart, auf R. Seite des Halses, beweglich.	Str. parenchym. mit käsig-amorpher Masse im Innern.	Dyspnö.	Leichte Ausschälung, 4 Ligaturen.	Kein Fieber.	Heilung nach 4 Wochen.	
	Anna Joos 1870.	36 Jahre, seit Kindheit.	2 mit einander verbundene Tumoren, der grössere R., an einzelnen Stellen fluctuirend. Der kleinere in der Mittellinie und auf der L. Seite, hart. Beide wenig beweglich.	Str cyst.-parench.	Dyspnö.	Beide Tumoren unschwer auszuschälen, geringer Blutverlust. Der kleinere war mit der Trachea verwachsen.	Zieml. lebhaftes Fieber. Am anderen Tag heftige Hustenanfälle mit Erstickungsnoth, besonders beim Ausspritzen der Wunde. Hautemphysem an der vorderen Seite des Halses. Man entdeckte eine Trachealfistel. Während der Heilung Infiltration der rechten Lungenspitze.	Heilung der Wunde nach 5 Wochen. Pat. hustet aber immer noch.	Ursache der Trachealfistel, wahrscheinlich Verletzung der Trachea mit dem Messer bei der Ablösung des kleinen Tumors von derselben.

NB. In den ersten zwei Fällen keine Anwendung von Carbolsäure bei der Nachbehandlung. Bei allen andern Auswaschung der Wunde nach der Operat. mit Carbollösung 1:12, Charpiebausch mit gleicher Lösung getränkt auf der Wunde, darüber Carbolcompresse und über diese ein wasserdichter Zeug befestigt durch eine Cravatte. — 2mal des Tags Verbandwechsel.

Tab. IV.

Operateur u. Jahr der Public.	Name des Pat. und Jahr der Operat.	Alter des Pat. u. Dauer des Leidens.	Grösse, Sitz, Consistenz, Configurat. des Tumors.	Art der Struma.	Indicat. der Operat.	Verlauf der Operation.	Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Emmert 1871.	Susanne Aerni 1847.	21 Jahre.	Eigross, R. Seite des Halses, derb, rundlich, beweglich unter der Haut.	Str. parench. (colloides).	?	Unbeträchtlicher Blutverlust. Leichte Ausschälung.	Nachher Schlingbeschwerden. Ziemlich starkes, aber nach einigen Tagen verschwindendes Fieber.	Heilung nach 3 Wochen.	
	Christian Bigler 1847.	11 Jahre, seit einem Jahre.	Stark nussgross, R. Seite, derb, beweglich.	Str. parenchymatosa.	?	Grosse Zahl von Ligaturen. Mässiger Blutverlust.	Mässiges Fieber, Schlingbeschwerden.	Heilung nach einem Monat.	
	Johannes Zimmermann 1859.	22 Jahre.	Derber, sehr beweglicher Tumor auf R. Seite des Halses.	Str. parench. (colloides).	?	Unterbindung der A. thyr. sup. et infer. war nöthig. Blutverlust nicht beträchtlich.	Heftiges Fieber, sich steigernd in den nächsten Tagen, bedeutende Schlingbeschwerden. Nach 7 Tagen Delirien und Erscheinung von Pleuritis.	Tod am 8. Tag.	Sect. ergibt: Phlebitis der Ven. jug. int. Hyperaemie u. Oedem des Gehirns, Grosses pleurit. Exsud. auf der R. Seite.
Kappeler 1871.	Seline S. 1870.	22 Jahre.	Wallnussgross, beweglich, Mitte des Halses.	Str. parenchymatosa	Mässige Dyspnö bei Anstrengung.	Nichts besonderes angegeben.	Geringe Eiterung der Wunde.	Heilung in 11 Tagen.	
	Susanne B. 1868.	18 Jahre, seit Kindheit.	Vom R. Lappen geht ein eigrosser, beweglicher Knoten aus; der L. Lappen ist in einen mannsfaustgrossen Tumor verwandelt, der tief unter das sternum reicht. Bei Druck auf letzteren sofort starke Dyspnö.	?	Mässige Dyspnö auch in der Ruhe.	22 Ligaturen Blutverlust gering, ungefähr 1 ℥.	Nach beinahe 3 Wochen Fieber verschwunden.	Heilung nach 6 Wochen.	Unmittelbar nach der Operat. die l. Pupille erweitert, blieb es bis zur Entlassung.
	Karoline St. 1868.	30 Jahre, seit Jahren.	Hühnereigrosser Tumor des R. Lappens.	?	Mässige Dyspnö.	Nichts besonderes.	Am 3. Tag heftige arterielle Nachblutung, gestillt durch Liquor. ferri sesq., da das Auffinden der Art. nicht gelang.	Rasche Heilung.	Der Kranke blieb noch lange anämisch nach der Blutung.
	Magdalene Sp. 1868.	25 Jahre, seit 11 Jahren.	Apfelgrosse, rundliche, glatte, derbe, median aufsitzende Geschwulst. Vom R. Lappen ausgehend, auch der proc. pyram. war in 2 wallnussgrosse Tum. verwandelt.	?	Heftige Dyspnö bei jeder Anstrengung.	Starke Blutung aus einer kleinen Arterie konnte nur durch Umstechung gestillt werden.	Nach 5 Wochen fieberfrei.	Heilung in 6 Wochen.	R. Pupille nach d. Operat. 14 Tage lang erweitert.
	Frau Th. v. W. 1870.	42 Jahre.	Hühnereigrosse, rundliche Struma profunda, prall und glatt sich anfühlend, nicht fluctuirend.	Erst bei der Operat. als Str. cystica mit sehr dickem Balg u. mit schwarzem Blut gefüllt erkannt, mit Kalkablagerung.	Schmerzen in der Geschwulst.	Geschwulst bis auf den Stiel entfernt. Der Stiel durch eine feste Ligatur abgebunden.	Langsame Heilung.	Heilung nach 6 Wochen.	Bei der Entlassung die Ligatur noch in der kleinen Fistel festsitzend. Der Faden konnte nicht entfernt werden. Erst nach 14 Tagen von einem andern Arzt entfernt.
Hopmann 1873.	Frau eines Eisenbahnbeamten 1873.	43 Jahre, seit Kindheit.	Rundlicher Tumor in der fossa jugularis von 7 Ctm. Umfang an der vord. Parthie. R. weiter als nach L. übergreifend, höckrig, uneben, theils knochenhart, theils prall elastisch. Beweglich.	Str. cystica mit Verkalkung.	Heftige Schlingbeschwerden u. Dyspnö, besonders bei Anstrengungen.	Sehr leicht und fast ohne Blutverlust. Auswaschung der Wunde mit Listers Liniment, Einlegen von Charpie, die mit Carbolöl getränkt war.	Temperatur war nie höher als 38,2.	Heilung nach 6 Wochen.	

Name des Operat. u. Jahr der Publicat.	Name des Pat. und Jahr der Operation.	Alter des Pat. und Dauer des Leidens.	Grösse, Sitz, Consistenz u. äussere Configuration des Tumors.	Art der Struma.	Indic. der Operat.	Verlauf der Operation.	Wund-Verlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
1. Partial Exst.	Heinr. Richiger 1872.	36 Jahre, seit Kindheit.	Mannsfaustgross, rechter Lappen, kuglich, verschieblich.	Str. cystica mit Kalkeinlagerung in den Balg.	Belästigung durch Grösse der Geschwulst.	Erheblicher Blutverlust.	Heftiges Erbrechen u. blutige Infiltration des Halszellgewebes in den 2 ersten Tagen, heftiges Fieber, Phlegmone.	Tod an ac. Septichaemie am 4. Tag.	
	Anna Hofstetter 1873.	40 Jahre, seit 25 Jahren.	Kuglig. Querer Umfang der Geschwulst 60 Ctm., am Stiel 48 Ctm.	Str. cystica.	Gewicht der Geschwulst, klanglose Stimme.	Unerheblicher Blutverlust.	Mässiges Fieber, geringe örtl. Reaction, vorübergehender Collaps.	Heilung.	Vorher Jodmittel in verschiedenster Form, auch parench. Jod-T.-inject. ohne Erfolg angewandt. Der frühere normale Klang der Stimme stellte sich wieder her.
Kocher 1875.	Anna Hoffmann 1873.	23 Jahre, seit 12 Jahren.	Kindskopfgross, R. seits, hinter dem Sternalende der clavic. sich herabsenkend, kuglig, zieml. beweglich.	Str. parench.-cyst. (gelatinosa mit mehreren Cysten).	Dyspnö.	Kein Blutverlust. 20 Ligat. Das Bindegewebe, das die Struma umgab, wird an die Haut angeheftet	Kein Zufall.	Heilung vor Ablauf von 4 Wochen.	Lister'scher Verband.
	Jacob Mühlemann 1873.	50 Jahre, seit 30 Jahren.	Vordere Seite des Halses einnehmend u. vom Kinn bis man. sterni reichend. Halsumfang 60 Ctm. Fluctuirender Tumor. Druckempfindlich durch acute Schwellung.	Struma cyst. inflammat. mit verdicktem Balg.	Dyspnö bei Anstrengung und Schmerzen.	Die Geschwulst sitzt der trach. breit u. fest auf. Versuch der Abtragung mit dem Ecraseur ruft heftige Dyspnö hervor. Geschwulst wird vor der Ecr.-Kette abgeschnitten. Zahlreiche Unterbindungen.	Heftiges Fieber, das schon am 2. Tag fällt. Nach 10 Tagen fieberfrei.	Heilung in 7 Wochen.	
	Maria Butigkofer 1873.	25 Jahre. ?	Kindskopfgross; Vorderfläche u. R. Seite kuglig, fluctuirend. Periph. 34 Ctm.	Struma cystica inflammat. mit verdicktem Balg.	?	Viele Unterbindungen. Anheftung des Bindegewebes an die Haut.	Kein übler Zufall.	Heilung in 4 Wochen.	Lister'scher Verband.
	Friedrich Isely 1873.	17 Jahre, seit 2 Jahren.	Kleinhühnereigrosse Struma profunda. R. seits, kaum sichtbar, hinter der clavic. heraufhebbar, rundl., prall gespannt.	Str. cyst.	Dyspnö.	Bei Isolirung des Balgs an der Vorderfläche viele Ligat. nöthig, dann mit dem Finger ausschälbar. Anheftung des Bindegewebes.	Kein Fieber.	Heilung in 4 Wochen.	Lister.
	Arnold Ingold 1874.	17 Jahre, seit 8 Jahren.	Linkerseits Struma profunda, heraufhebbar, kuglig, gespannt, fluctuirend.	Str. parench.-cyst.	Dyspnö.	Etwa 30 Ligat. Anheftung des Bindegewebes.	Nichts besonderes.	Pat. verlässt nach 3 Wochen das Bett.	Lister.
2. Total Exst.	Elise Hepp 1873.	16 Jahre, seit einigen Jahren.	Hühnereigross, R. Lappen, in die ob. Brustapertur sich herabsenkend, heraufhebbar, pseudofluctuirend. Auch L. Lappen geschwollen.	Str. parench. mit zahlreichen Hämorhagien, im substernal. Knoten eine Cyste.	Dyspnö.	2¼ Std. Dauer, 40 Ligat. Nach Freilegung des Tumors zeigt sich ein versteckter substern. Knoten von Wallnussgrösse, leicht auszuschälen. Anheftung des Bindegewebes.	Heftiges Fieber, das bald abfällt. Keine Störung.	Heilung in 4 Wochen.	Vorher par. Jodtinctur Inject. versucht, darauf aber vermehrte Dyspnö. Truncus anon. unter dem Finger pulsirend. — Keine Dyspnö mehr.
	Maria Richsel 1874.	11 Jahre, seit 1 Jahr.	Multiple rundl. Knoten bis Wallnussgrösse von praller Consistenz in beiden Lappen der Schilddrüse.	Str. parenchym. (follic. mollis) stellenweise cystös erweicht.	Rasches Wachsthum.	Nichts besonderes. Anheftung des Bindegewebes.	Am 4. Tag fieberfrei.	Heilung in 5 Wochen.	Vorher 2malige Jodtinct.-Inject. ohne Nutzen. Einige Zeit nach der Op. Veränderung im Benehmen des Mädchens: mürrisch, träge, während vorher lebhaft u. fröhlich.

Name des Operat. und Jahr der Publ.	Name des Pat. und Jahr der Operation.	Alter des Pat. und Dauer des Leidens.	Grösse, Sitz, Consistenz u. äussere Configuration des Tumors.	Art der Struma.	Indic. der Operat.	Verlauf der Operation.	Wund-Verlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Kocher 1875.	Rosina Rother 1872.	12 Jahre.	Eigross, rechterseits, kuglig, prall, scheinbar fluctuirend.	Str. parench. (follicul.)		Evidement.	8tägiges intensives Fieber.	Heilung in 5½ Wochen.	Früher vergeblich mit Punkt. und Jodinject. behandelt. Probepunkt. entleert eine geringe Menge serös-gelbl. Flüssigkeit.
	Bill 1873.	15 Jahre.	Wallnussgross, prall, unregelmässig geformter Knoten, hinter d. Art. sterno-clav. herabsinkend, aber heraufhebbar. Auch L. Lappen vergrössert.	Str. parench. (follicul.)	hochgradig. Dyspnö.	Zunächst Exstirp. versucht, da aber starke Blutung zu befürchten, évidement.	Kein Fieber. Starke Schling-Beschwerden. Am 2ten Tag plötzl. Erstickungs-Anfall mit starken Bauchschmerzen 2 mal (Embolie?). dann normaler Verlauf.	Heilung nach 1 Monat.	Freieres Athmen.
	Anna Glanzmann 1873.	29 Jahre, seit Kindheit.	Apfelgross, rechterseits, kuglig.	Str. parench. (follicul.)	Rasches Wachsthum u. kosmetische Rücksichten.	Evidement.	Nichts Besonderes. Temp. nie über 38,8.	Heilung nach 7 Wochen.	
	Magdalene Bigler 1874.	48 Jahre, seit 4 Jahren.	Kleinfaustgross, median, teigig-derbe Consistenz.	Str. parench. (follicul.)	Dyspnö bei Anstrengung.	Evidement. Das Gewebe konnte nur mit Gewalt und Zurücklassung einer unregelmässig-fetzigen Wand mit den Fingern gelöst werden.	Ziemlich intensives Fieber. Am 4. Tag Versuch der Entfernung eines noch in der Wunde festhaftenden Schwammes, es erfolgte Nachblutung u. ½ Stunde nach dem Verband Schüttelfrost	Tod durch Pyämie am 11. Tag.	Das Evidement wurde wegen Anämie der Frau vorgenommen. Die Blutung war sehr stark und konnte nur durch Einlegen eines grösseren Schwammes verlässlich gestillt werden.
Gärtner 1875.	Mann.	59 Jahre, seit 20 Jahren.	Faustgross. R. Seite. Succussionsgeräusch beim Betasten der Geschwulst. Verjauchung derselben.	Str. cyst. inflamm.	hochgradige Dyspnö.	Zuerst Punct. der Cyste, dann Exstirp. Viele Ligaturen.	Keine Erleichterung.	Tod am folgenden Tag.	Section: Jauchige Infiltr. des Halszellgewebes. Septichämie.
	Mann.	32 Jahre.	2 Mannsfaustegrosse, substernal.	Str. carcinom.	Höchste Dyspnö.	23 Ligaturen.		Tod unmittelbar nach der Operation.	Section: Pneumonia duplex. Trachea stark comprimirt.
Gärtner 1876.	Frau.	41 Jahre, seit 8 Jahren.	Anderthalb Mannsfaustgross, teigige Consistenz beweglich.	Str. parenchym.	Starke Dyspnö.	Furchtbare Blutung, mehr als 20 Doppel-Ligaturen. Hochgradige Anämie.	Baldige Erholung.	Heilung nach 4 Wochen.	
Bruns 1877 (23 neue Fälle).	Cathrine Roth 1861.	26 Jahre, seit der Geburt (?)	Eigross, rechterseits, oval, verschieblich und gleichmässig weich elastisch. Linkerseits 1 kirschgrosser, derber, unelastischer Knoten, verschieblich.	Str. parench.-cystica.	Keine Beschwerden.	Fast kein Blutverlust, 18 Ligaturen.	Starkes Fieber. Schüttelfrost. Am 8. Tage starke Nachblutung gestillt durch Digitalcompression.	Heilung nach 1 Monat.	
	Johann Hummel 1863.	30 Jahre, seit 14 Jahren.	2 Fäustegross, Mittellinie, theils hart, theils fluct., verschieblich. Peripherie des Halses 45 Ctm.	Str. parench.-cyst.	Schling- u. Athembeschwerden.	1 Stunde Dauer. Blutung 2—3 ℥, 20—30 Ligaturen. Patient nicht erschöpft.	Heftiges Fieber, 14 Tage lang Schlingbeschwerden.	Heilung in 1 Monat.	
	Johann Beuter 1864.	28 Jahre, seit 14 Jahren.	Halbkuglige, weiche, elastische, an einzelnen Stellen knochenharte Geschwulst in der Mitte des Halses, Halsumfang 44 Ctm.	Str. parench.-cyst.	Dyspnö.	20 Min. Dauer, kein Blutverlust, 7 Ligaturen.	Mässige Reaction. Schling-Beschwerden. Nachm. kleine Nachblutung aus einem Muskelast.	Heilung in 2 Wochen.	
	Christine Scheufler 1864.	28 Jahre, seit 6 Jahren.	Kinderfaustgross, Mitte des Halses, halbkuglig, gleichmässig derb, nicht fluctuirend. Peripherie des Halses 39 Ctm.	Str. parench.-cyst.	Leichte Athembehinderung.	½ Stunde Dauer, mässiger Blutverlust (6—8 ℥).	Sehr mässiges Fieber, Schlingbeschwerden.	Heilung in 3 Wochen.	
	Jakob Schaber 1864.	19½ Jahre, seit 14 Jahren.	Mehrere rundliche Tumoren auf die vordere und seitlichen Halsgegenden vertheilt, von mehr minder derber Beschaffenheit. Grösster Halsumfang 66 Ctm.	Str. parenchym.	Starke Dyspnö.	Schwierige Operation, Dauer 2 Stunden. 80—90 Ligaturen.	Mässiges Fieber.	Heilung in 6 Wochen.	Vorher Punktion gemacht.
	Christian Walzer 1865.	25 Jahre, seit 14 Jahren.	2 Knoten von Taubenei-, Hühnerei-Grösse, derb, höckrig, nicht fluctuirend. Halsumfang 42 Ctm.	Str. parench.-cyst. (colloid.)	Dyspnö.	Geringer Blutverlust.	Mässiges Fieber, 8 Tage lang.	Heilung in 3 Wochen.	

Tabelle VII.

Operateur u. Jahr der Public.	Name des Pat. und Jahr der Operat.	Alter des Pat. u. Dauer des Leidens.	Grösse, Sitz, Consistenz, Configurat. des Tumors.	Art der Struma.	Indicat. der Operat.	Verlauf der Operation.	Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Bruns.	Johann Ott 1866.	32 Jahre, seit 6 Jahren.	Faustgrosser Tumor, Rechts, gleichmässig, derb glatt. Mit fistulöser Oeffnung.	Str. parench.-cyst. (fist. str.)	Schmerzen	$^5/_4$ Stunden Dauer, 18 Lig., unbedeutender Blutverlust. Starke Erschöpfung des Patienten.	Anfangs mässiges Fieber, am 6. Tag Schüttelfrost, von da an jeden Tag sich wiederholende Schüttelfröste und hohes Fieber. Athembeschwerden.	Tod durch Pyämie nach 14 Tagen.	Früher war Punkt. mit Inject., später Incision gemacht worden. Der Tumor gieng wohl von einer Nebenschilddrüse aus.
	Albert Jäger 1866.	24 Jahre, seit Kindheit.	Mitte des Halses, stark wallnussgross, höckrig, verschieblich. Grösste Halsperiph. 42 Ctm.	Str. fibrosa	Dyspnö.	Locale Anästhesie mit Aether. Fast keine Blutung. Kein grösseres Gefäss wird unterbunden.	Nach einer Stunde Nachblutung, welche 2 Ligat. erforderte. Fast kein Fieber Schlingbeschwerden in den ersten Tagen.	Heilung nach 2 Wochen.	
	Johann Hartmann 1867.	31 Jahre, seit 9 Jahren.	Billardkugelgross, derb, beweglich, im jugulum.	Str. parench.	Dyspnö.	Geringe Blutung.	Geringes Fieber 4 Tage lang.	Heilung in 6 Wochen.	
	Rosine Bauer, 1868.	21 Jahre, seit 6 Jahren.	Fast kindskopfgrosser, kugliger, prall elastischer Tumor. Halsperiph. 44 Ctm.	Str. par.-cystica.	Starke Dyspnö.	54 Min. Dauer. Blutverlust sehr gering, 30 Ligat.	Geringes Fieber. Schmerzen beim Schlucken in den ersten Tagen.	Heilung in 1 Monat.	Vorher Punct. u. Inject., auch Electrolyse erfolglos angewandt.
	Ursula Stäle 1868.	14 Jahre, seitGeburt.	Kindskopfgross, fast unbeweglich, gespannt, theilweise knochenhart, $1^1/_2$ Pfd. schwer, Halsperiph. 47 Ctm.	Struma parench.	Mässige Dyspnö.	$1^1/_2$ Stunden Dauer, sehr beträchtl. Blutung aus geplatzten Venen, 25—30 Ligat.	Patient anämisch unmittelbar nach der Operation. Geringes Fieber.	Heilung in 1 Monat.	
	Karl Dürr 1871.	25 Jahre, seit 3 Jahren.	Rechte Halsgegend. Hals-Peripherie 43 Ctm.	Str. parenchym.	Keine Beschwerden.	3 Stunden Dauer, 62 Ligaturen. Mässiger Blutverlust.	Kein Zwischenfall.	Heilung in 1 Monat.	Früher erfolglos Punkt. angewandt.
	Ferdinand Notter 1871.	36 Jahre, seit 6 Jahren.	Mannsfäustegross, Rechts, substernal, derb, höckrig, mässig beweglich. Hals-Peripherie 43 Ctm.	Str. carcinomatosa.	Dyspnö.	Schwierige Operation. Ziemlich starker Blutverlust.	Nachblutung, welche 12 Ligaturen erforderte. Hohes Fieber.	Heilung in 5 Wochen.	
	Anastasius Nill 1872.	61 Jahre, seit 15 Jahren.	Mannsfaustgross, Rechterseits, knollig, derb, mässig beweglich. Halsperiph. 42 Ctm.	Str. carcinomatosa. Goître plongeant.	Athem- u. Schlingbeschwerden.	Kein Chloroform. Blutverlust gering. Der mit der trachea zusammenhängende Geschwulstrest wird mit dem Maisonneuv'schen Constricteur unterbunden.	Mässiges Fieber. Necrose eines Trachealknorpels, Perforation der Trachea, auch des Oesophagus. Eitersenkung ins Mediastin. postic.	Tod an Septichämie am 7. Tag.	Vorher war Probepunktion gemacht und Electrolyse erfolglos angewandt worden.
	Kathrine Heinzelmann 1874.	13 Jahre, seit 1 Jahr.	Wallnussgross, Mitte des Halses, rundlich, deutlich fluctuirend, freibeweglich.	Str. cystica parench.	Keine Beschwerden.	Exstirp. galvano-caust. Der Stiel wird galv.-caust. durchtrennt. Keine Blutung.	Fast kein Fieber.	Heilung in 14 Tagen.	
	Josef Grupp 1874.	35 Jahre, seit $^1/_4$ Jahr.	Faustgross, L. und vordere Seite des Halses, hart, höckrig, mässig beweglich. Hals-Peripherie 46 Ctm.	Str. carcinomatosa.	Dyspnö. Nach l. Schulter u. Arm ausstrahlende Schmerzen	Dauer 4 Stunden, mehr als 120 Ligaturen. Grosses Stück aus der l. Carotis comm. excidirt. Rest der Geschwulst, der gegen das Mediast. post. herab sich erstreckte, musste zurückgelassen werden.	Mässiges Fieber. In den ersten Tagen Schmerzen beim Schlingen. Am 4. heftige Nachblutung aus der l. Carotis comm. 3tägige Compression mit der Ehrlich'schen Krücke. Am 9. Tag abermals aus der gleichen Stelle heftige Nachblutung, auch Compression. Collaps.	Tod an Anämie am 9. Tag.	Früher parench. Jod-T.-Inject. erfolglos versucht worden.

Tabelle VIII.

Name des Operat. u. Jahr der Publicat.	Name des Pat. und Jahr der Operation.	Alter des Pat. und Dauer des Leidens.	Grösse, Sitz, Consistenz u. äussere Configuration des Tumors.	Art der Struma.	Indic. der Operat.	Verlauf der Operation.	Wund-Verlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Bruns.	Georg Kaufmann 1875.	48 Jahre, seit 13 Jahren.	Kindskopfgross, Linkerseits, kuglig, gleichmässig glatt, pseudofluctuirend.	Str. parench.	Dyspnö.	Geringer Blutverlust Dauer. 1½ Stunden, 72 Ligaturen, Heiserkeit.	Mässiges Fieber, Schlingen schmerzhaft.	Heilung in 1 Monat.	Vorher Probepunktion. Entlassen mit heiserer Stimme. (Parese des L. Stimmbands).
	Kathrine Stäbler 1876.	26 Jahre, seit 13 Jahren.	Hühnereigross, Rechterseits, hinter die r. clavic. sich hinabsenkend, derb. Mit fistulöser Oeffnung.	Str. parench. (fibro-ossea) (fistula strumae).	Schmerzen	2stündige Operation, 30 Ligaturen, Mässiger Blutverlust. Pat. nicht im geringsten erschöpft.	Kleine Nachblutung. Fast kein Fieber.	Heilung in 2½ Wochen.	Operation und Nachbehandlung nach Lister.
	Joh. Georg Müssigmann 1876.	48 Jahre, seit 4 Jahren.	2faustgrosser Tumor, Vord. u. Linke Halsgegend, längl. rund, gleichmässig glatt u. derb. Hals-Peripherie 42 Ctm.	Str. carcinomatosa.	Dyspnö.	2 Stunden Dauer, bedeutender Blutverlust, 60 Ligaturen. Patient bedeutend erschöpft, 2 stielartige Fortsätze der Geschwulst mit Ligaturstäbchen von Gräfe u. Dupuytren unterbunden, darunter einer gegen die trachea hin.	Mässiges Fieber. Schmerzen beim Schlingen. Am 8. Tag Perfor. der Trachea durch Necrose eines Knorpels.	Heilung in 5 Wochen.	Operation u. Nachbehandlung (bis zur Perfor. der Trachea) sec. Lister.
	Andreas Müller 1876.	19 Jahre, seit 10 Jahren.	Faustgrosser, kugliger Tumor, Rechterseits, in der Tiefe fluct., beweglich.	Str. cystica (hämorhag.)	Schmerzen entlang der r. Schulter u. dem Hinterkopf.	¾ St. Dauer, 20–25 Ligaturen. Geringer Blutverlust.	Sehr mässiges Fieber.	Heilung in 1 Monat.	Lister'sche Methode.
	Joh. Grammel 1876.	26 Jahre, seit 16 Jahren.	Kindskopfgrosser Tumor, rechterseits, theils derb, höckrig, theils weich, fluctuirend. Hals-Peripherie 52 Ctm.	Str. parench.-cyst.	Athembeschwerden.	Dauer 2½ Stunden, mässiger Blutverlust.	Profuse Nachblutung 1 paar Stunden nach der Operat., hohe Temperatur. Hochgradige Dyspnö.	Tod nach 6 Tagen.	Section ergibt eitrige rechtsseitige Pleuritis und Mediastinitis und Pericarditis.
	Josef Dettling 1876.	15 Jahre, seit 2 Jahren.	Wallnussgrosser, kugliger, prall gespannter, fluctuirender Tumor, rechterseits.	Str. cyst.		Leicht exstirpirbar. Fast keine Blutung.	Kein Fieber.	Heilung nach 3 Wochen.	
	Carl Schwinger 1876.	12 Jahre, seit 2 Jahren.	Wallnussgrosser, medianer, praller Tumor neben Hypertrophie der Seitenlappen der Schilddrüse.	Str. cyst. et parench.	Athembeschwerden.	Exstirpation des medianen Knotens sehr leicht.	Kein Fieber.	Heilung in 3 Wochen.	Die Hypertrophie der Seitenlappen schwand auf Einreibung von Ung. kal. jod.
	Französische Operateure:								
Cabarret Gazette méd. de Paris 1850, pag. 710.	M. H. 1850.	67 Jahre.	Strausseneigross, Mitte des Halses gelegen, derb, beweglich, rundlich.	Str. par.	Schlingbeschwerden, Heiserkeit, Dyspnö bei Anstrengung.	45 Minuten Dauer, 500 Grm. Blutverlust, A. thyr. sup. doppelt unterbunden.		Heilung in 5 Wochen.	
Michel l. c. 1873.	Mademoiselle X. 1872.	24 Jahre. seit 15 Jahren.	Orangegrosser, kugliger Tumor, derb, Mittellinie. Goître plongeant, 800 Grm. schwer.	Str. parench.	Schlingbeschwerden, Dyspnö bei Anstrengungen, Heiserkeit, Beunruhigung des Schlafes.	1 Stunde Dauer, 20 Ligaturen, Blutverlust 150 Gramm.	Mässige örtl. u. allg. Reaction.	Heilung nach 1 Monat.	Athmung frei, Stimme hat ihr normales Timbre.
	Englische Operateure:								
Voss l. c. 1862.	Frau	54 Jahre, seit 42 Jahren.	Faustgrosse Geschwulst, mehr auf L. als auf R. Seite.		Bedeutende Dyspnö.			Heilung	
Hamilton l. c. 1865.	Mädchen.	16 Jahre.	2 seitliche Geschwülste.	Str. p ench.-cyst.		Die Geschwülste lassen sich ohne Mühe mit den Fingern durch die Wunde hervordrängen. Der schmale Stiel wird in 2 Hälften unterbunden und die Geschwulst abgeschnitten. Die Blutung wird durch Compression leicht gestillt.		Heilung in 4 Wochen.	

Tab. IX.

Operateur u. Jahr der Public.	Name des Pat. und Jahr der Operat.	Alter des Pat. u. Dauer des Leidens.	Grösse, Sitz, Consistenz, Configurat. der Struma.	Art der Struma.	Indication der Operat.	Verlauf der Operation.	Wundverlauf.	Ausgang.	Bemerkungen.
Durham l. c. 1873.	Frau 1873.	36 Jahre, seit 5 Jahren.	Grossorangegrosse Geschwulst vom Isthmus der Schilddrüse ausgehend.	Str. par.-cystica.	Dyspnö u. Schlingbeschwerden.	Geringer Blutverlust, Unterbindung mit Catgut. Wunde wird genäht.	Primäre Vereinigung. Athmung wieder frei.	Heilung.	
Watson *) l. c. 1875.	Junge Lady 1871.	? seit längerer Zeit.	Orangegrosser mediansitzender Tumor von solider, elastischer Consistenz.			Unterbindung der A. thyr. sup. et inf.		Rasche Heilung.	
	Patient 1871.		2 fäustegrosser Tumor.	Str. cystica.	Anämie u. Exophthalmus.			Fast ganz geheilt in 14 Tagen.	
	Patient aus Leith 1872.	Etwa 30 Jahre, seit Jugend.	Grossfaustgrosse.	Multiple str.cystica.	Anämie u. Exophthalmus.			Heilung in 3 Wochen.	
Ticehurst l. c. 1875.	Frau ?	46 Jahre, seit 22 Jahren.	Kleinmelonengross, sehr beweglich, gestielt, vom l. Lappen der Schilddrüse ausgehend $25^1/_2$ Pfd. Apoth.-Gewicht.	Str. par.-cyst.		Galv.-caust. Exst. ohne Blutung.		Heilung.	
Poland l. c. 1875.	? 1871.	Seit 22 Jahren.	Sehr grosse Geschwulst, 15 Unzen schwer.	?	?	Galv.-caust. Exst. ganz unblutig.		Heilung.	
	Amerikanische Operateure:								
Smith l. c. 1863.	Un mulâtre. 1863.	34 Jahre, seit 4 Jahren	Rechter Lappen ziemlich umfangreich vergrössert.	Str. cystica.	Dyspnö	Bedeutende Blutung. Aengstlich vor weiterer Blutung wird die Operation aufgegeben, der Tumor zurückgelassen und die Wunde mit Metalldraht genäht. $2^1/_2$ Stunden Dauer, 40 Ligaturen.	Vereinigung per primam.		Der Tumor hatte sich nach Gebrauch von Jod bis auf die Hälfte seines Volum. verkleinert.
Blackmann l. c. 1870.	Friderike Buckdaschel 1869.	36 Jahre.	Rechterseits, gestielte, birnenförmige Struma von $3^1/_2$ Zoll Länge, 4 Zoll Umfang.	Str. parenchym.		Starke Blutung.		Heilung in 4 Wochen.	
Warren Greeve l. c. 1871.	Frau K. 1866.	45 Jahre, seit 26 Jahren.	Grosser Tumor, R. Lappen der Schilddrüse, Gewicht 1 Pfd. 9 Unzen.		Starke Dyspnö u. Schlingbeschwerden.	Profuse Blutung. 22 Min. Dauer. Extremitäten kalt, Puls schwach.		Heilung.	
	Frau H. 1869.	40 Jahre, seit 7 Jahren.	Orangegrosse Vergrösserung des R. Lappens.		Schlingbeschwerden.		Regelmässiger Verlauf.	Heilung.	
	Frl. M. J.	35 Jahre, seit 30 Jahren.	Tumor vom Kinn bis sternum reichend, beide Lappen der Schilddrüse einschliessend, 5 Pfd. schwer.	Str. parench.			Nachblutung am 10. Tag, Digitalcompress. durch 72 Stunden. Sonst keine Störung.	Heilung.	
Holmes l. c. 1873.	Frau 1872.	65 Jahre.	Grosse 7 Pfd. schwere, fast aus einer einzigen Cyste bestehende Struma, fast gestielt, herabhängend. War in Verjauchung übergegangen.	Str. cystica.			Am folgenden Tag Nachblutung, bald darauf Erysipel.	Tod.	

*) Die 2 übrigen von Watson operirten Fälle sind im genannten Journal nicht näher angegeben.